

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Ocenění vybraných nemovitostí
Valuation of Selected Real Estates

Student:	Bc. Eva Šašínková
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Josef Novotný, Ph.D.

Ostrava 2017

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Eva Šašinková**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **6202T010 Finance**
Téma: **Ocenění vybraných nemovitostí**
Valuation of Selected Real Estates
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Charakteristika oceňování nemovitostí
 3. Metodika oceňování nemovitostí
 4. Stanovení ocenění vybraných nemovitostí
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:


- KAHR, Joshua and Michael C. THOMSETT. *Real estate market valuation and analysis*. 1st ed. Hoboken: Wiley, 2005. 256 s. ISBN 978-0-471-75363-6.
- MARÍK, Miloš a kol. *Metody oceňování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2011. 494 s. ISBN 978-80-86929-67-5.
- ZMEŠKAL, Z., D. DLUHOŠOVÁ a T. TICHÝ. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.


Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Josef Novotný, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016
Datum odevzdání: 21.04.2017

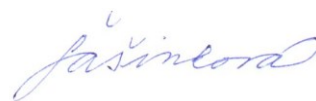



Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně příloh vypracovala samostatně.

Dne: 21. 4. 2017



.....
Bc. Eva Šašinková

Obsah

Obsah.....	3
1. Úvod.....	5
2. Charakteristika oceňování nemovitostí	7
2.1 Základní pojmy.....	7
2.1.1 Nemovitá věc	7
2.1.2 Cena versus hodnota nemovité věci.....	7
2.1.3 Bytová jednotka	7
2.1.4 Společné části.....	7
2.1.5 Členění staveb	8
2.1.6 Oceňování jednotek	8
2.1.7 Trh nemovitých věcí	9
2.2 Faktory, které ovlivňují oceňování nemovitých věcí	10
2.2.1 Poloha	10
2.2.2 Stav nemovité věci, vybavení a stáří.....	10
2.2.3 Velikost bytu	11
2.2.4 Další faktory.....	11
2.3 Rozdíly oceňování nemovitých věcí a firem	11
3. Metodologie oceňování nemovitých věcí	13
3.1 Výnosové metody pro oceňování firem.....	14
3.1.1 Metoda diskontovaných peněžních toků.....	14
3.1.2 Metoda kapitalizovaných čistých výnosů	19
3.1.3 Metoda ekonomicky přidané hodnoty	19
3.2 Výnosové metody pro oceňování nemovitých věcí.....	20
3.2.1 Výnosová hodnota zjištěná metodou věčné renty.....	21
3.2.2 Výnosová hodnota zjištěná metodou dočasné renty	22
3.2.3 Výnosová hodnota metodou diskontovaných peněžních toků.....	23
3.2.4 Odhad kapitalizační míry	24
3.2.5 Odhad na základě dat získaných z trhu nemovitostí	24
3.3 Čistá současná hodnota.....	24
4. Stanovení ocenění vybraných nemovitostí.....	26
4.1 Vícerozměrný lineární regresní model	26

4.1.1 Vstupní data modelu	26
4.1.2 Formulace stochastického regresního modelu	28
4.1.3 Analýza vstupních časových řad	30
4.1.4 Dekompozice potřebných časových řad	33
4.1.5 Korelační matice proměnných	36
4.1.6 Odhad lineárního regresního modelu	40
4.1.7 Ekonomická verifikace	45
4.2 Predikce nájmu na dalších 20 let	45
4.1.8 Predikce průměrného nájmu v ČR	46
4.1.9 Predikce průměrného nájmu v Ostravě	47
4.1.10 Predikce průměrného nájmu v Praze 10	49
4.3 Ocenění vybraných nemovitostí	51
4.3.1 Základní informace o nemovité věci v Ostravě	51
4.3.2 Ocenění bytu metodou dočasné renty v Ostravě	51
4.3.3 Základní informace o nemovité věci v Praze 10	54
4.3.4 Ocenění bytu metodou dočasné renty v Praze 10	54
4.3.5 Ocenění bytu metodou diskontovaných peněžních toků APV v Ostravě	57
4.3.6 Ocenění bytu metodou diskontovaných peněžních toků APV v Praze 10	59
4.4 Zhodnocení investice dle kritéria čisté současné hodnoty	61
4.5 Shrnutí výsledků	67
4.5.1. Shrnutí predikce	67
4.5.2 Shrnutí metody dočasné renty	68
4.5.3 Shrnutí metody diskontovaných peněžních toků APV	69
4.5.4 Shrnutí metody čisté současné hodnoty	71
4.5.5 Závěrečná doporučení	72
5. Závěr	74
Seznam použité literatury	77
Seznam zkratk	80
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
Seznam příloh	
Přílohy	

1. Úvod

V diplomové práci je věnována pozornost tomu, zda se dá pro ocenění nemovité věci určené k pronájmu využít výnosových metod oceňování určených firmám. Práce se zaměřuje také na to, jak rozdílné ocenění výnosovými metodami pro firmy bude od ocenění výnosovými metodami pro nemovité věci, a dále také na to, zda je investice do nemovité věci určené k pronájmu pro investora vhodná, a zda by ji měl realizovat, v případě zaměření se na budoucí peněžní toky plynoucí z této investice.

Cílem diplomové práce je provedení ocenění nemovité věci pomocí výnosových metod. Dílčími cíli této diplomové práce jsou predikce vývoje ceny nájmu bytových jednotek a výpočet čisté současné hodnoty investice.

Diplomová práce je rozdělena na pět kapitol. První kapitolou je úvod, kde je shrnuto, co je cílem práce a čemu bude v práci věnována pozornost. Druhá a třetí kapitola je teoretická část práce, ve které jsou popsány základní pojmy oceňování a metodika výnosových metod oceňování. Čtvrtá kapitola je částí aplikační, na jejímž konci jsou shrnuty dosažené výsledky. Poslední, pátou kapitolou, je závěr práce.

Ve druhé kapitole je pozornost věnována teorii, ve které jsou popsány základní pojmy spojené s oceňováním nemovitých věcí, jako např. co je to nemovitá věc, kdo jsou subjekty na trhu nemovitých věcí, apod., dále také to, jaké faktory oceňování nemovitých věcí ovlivňují. Zde to např. může být poloha nemovité věci, její velikost, atd. V neposlední řadě se tato kapitola zabývá také tím, jaké rozdíly v oceňování nemovitých věcí a firem jsou.

Ve třetí kapitole jsou teoreticky popsány metody oceňování firem a nemovitých věcí. Přesněji se jedná o metody výnosové. V případě oceňování firem se jedná o metodu diskontovaných peněžních toků, metodu kapitalizovaných čistých výnosů a metodu ekonomicky přidané hodnoty. V případě oceňování nemovitých věcí se jedná metodu, kdy se stanovuje výnosová hodnota zjištěná pomocí metody věčné renty, dočasné renty a metody diskontovaných peněžních toků. V této kapitole je také popsána metoda odhadu kapitalizační míry a hodnocení investice pomocí kritéria čisté současné hodnoty.

Ve čtvrté kapitole, která je zároveň stěžejní kapitolou celé práce, je v první řadě představena metoda lineární regrese, jež určuje, která vstupní data z nabízených a také, v jaké výši ovlivňují výsledné nájemné v České republice, a predikce, která nastiňuje budoucí peněžní toky plynoucí vlastníkovi. Dále jsou v této kapitole metody oceňování aplikovány na

předem známá vstupní data. Nemovité věci určené ke koupi a následnému pronájmu jsou v této kapitole taktéž představeny a následně jsou také zhodnoceny jako buďto vhodné investiční příležitosti, či nikoli pomocí hodnocení investic kritériem čisté současné hodnoty. V závěru kapitoly jsou tyto hodnocené varianty srovnány.

2. Charakteristika oceňování nemovitostí

V této kapitole je nutné nejprve si určit základní pojmy, co se oceňování nemovitých věcí týče. Bude se jednat především o konkretizování pojmů v této oblasti, dále faktory, které mají vliv na oceňování nemovitých věcí a v neposlední řadě také, jaké rozdíly jsou mezi oceňováním nemovitých věcí a firem.

2.1 Základní pojmy

K lepší orientaci v této práci je zapotřebí si projít základní pojmy, které se věnují problematice oceňování nemovitých věcí.

2.1.1 Nemovitá věc

„Nemovité věci jsou pozemky a podzemní stavby se samostatným účelovým určením, jakož i věcná práva k nim, a práva, která za nemovité věci prohlásí zákon. Stanoví-li jiný právní předpis, že určitá věc není součástí pozemku, a nelze-li takovou věc přenést z místa na místo bez porušení její podstaty, je i tato věc nemovitá.“¹

2.1.2 Cena versus hodnota nemovité věci

Těmto dvěma pojmům je často chybně usuzován stejný význam, avšak není tomu tak, a v případě oceňování je zapotřebí tyto dva pojmy od sebe odlišit. Hodnota nemovité věci, v tomto případě tržní hodnota, je hodnota, kterou je možné získat k datu ocenění za onen oceňovaný majetek mezi ochotným kupujícím a prodávajícím po řádném nabízení na trhu, kdy oba jednají z vlastní vůle, na základě vlastní informovanosti a opatrnosti.

Cena naproti tomu je pevná částka určená trhem, v případě působení nabídky a poptávky, za kterou se aktiva v současnosti směňují, cena tedy vyjadřuje výši peněžní částky, kterou kupující uhradil za zboží, či službu. Pojem cena vyjadřuje skutečně zaplacenou částku.

2.1.3 Bytová jednotka

„Jednotka zahrnuje byt jako prostorově oddělenou část domu a podíl na společných částech nemovité věci vzájemně spojené a neoddělitelné. Jednotka je věc nemovitá.“²

2.1.4 Společné části

„Společné jsou alespoň ty části nemovité věci, které podle své povahy mají sloužit vlastníkům jednotek společně. Společnými jsou vždy pozemek, na němž byl dům zřízen, nebo věcné právo, jež vlastníkům jednotek zakládá právo mít na pozemku dům, stavební části

¹Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012 o věcech a jejich rozděleních. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 33, s 1026-1365. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=33&typeLaw=zakon&what=Cislo_castky. ISSN 1211-1244

²Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012 o bytovém spoluvlastnictví. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 33, s 1026-1365. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=33&typeLaw=zakon&what=Cislo_castky. ISSN 1211-1244

podstatné pro zachování domu včetně jeho hlavních konstrukcí, a jeho tvaru i vzhledu, jakož i pro zachování bytu jiného vlastníka jednotky, a zařízení sloužící i jinému vlastníku jednotky k užívání bytu. To platí i v případě, že se určitá část přenechá některému vlastníku jednotky k výlučnému užívání.“³

2.1.5 Členění staveb

„Pro účely oceňování se stavby člení na

- a) stavby pozemní, kterými jsou*
 - 1. budovy, jimiž se rozumí stavby prostorově soustředěné a navenek převážně uzavřené obvodovými stěnami a střešními konstrukcemi, s jedním nebo více ohraničenými užitkovými prostory,*
 - 2. jednotky,*
 - 3. venkovní úpravy,*
- b) stavby inženýrské a speciální pozemní, kterými jsou stavby dopravní, vodní, pro rozvod energií a vody, kanalizace, věže, stožáry, komíny, plochy a úpravy území, studny a další stavby speciálního charakteru,*
- c) vodní nádrže a rybníky,*
- d) jiné stavby.*

Členění staveb na jednotlivé druhy stanoví vyhláška.“⁴

2.1.6 Oceňování jednotek

- a) „Jednotka, kterou je byt nebo která zahrnuje byt, se oceňuje včetně podílu na společných částech nemovité věci, a to i v případě, jsou-li umístěny mimo dům, a včetně podílu na nemovitých věcech, které tvoří příslušenství domu, určené pro společné užívání.*
- b) Jednotka, kterou je nebytový prostor nebo která zahrnuje nebytový prostor, se oceňuje včetně podílu na společných částech nemovité věci a to i v případě, jsou-li umístěny mimo dům, a včetně podílu na nemovitých věcech, které tvoří příslušenství domu určené pro společné užívání; nebytovým prostorem nejsou příslušenství bytu ani společné části domu.*
- c) Cena jednotky se zjistí nákladovým nebo porovnávacím způsobem. Velikost podílu na společných částech nemovité věci příslušejících k jednotce se zjistí z veřejného*

³Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012 o bytovém spoluvlastnictví. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 33, s 1026-1365. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=33&typeLaw=zakon&what=Cislo_castky. ISSN 1211-1244

⁴Zákon č. 151 ze dne 17. června 1997 o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 54, s 2868-2877. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=151/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244

seznamu. Způsob jejich ocenění stanoví vyhláška v návaznosti na druh a účel užití stavby, ve které se jednotka nachází.

- d) Cena příslušenství nemovité věci, které není stavebně její součástí, jako jsou zejména venkovní úpravy, studny a vedlejší stavby sloužící výhradně společnému užívání, se pro účely ocenění jednotky, bytu nebo nebytového prostoru započte do jeho ceny ve výši spoluvlastnického podílu.*
- e) Podlahová plocha jednotky, kterou je byt nebo nebytový prostor, nebo která zahrnuje byt nebo nebytový prostor, je součtem všech plošných výměr podlah jednotlivých místností nebo místností v prostorově oddělené části domu a prostor užívaných výhradně s nimi. Způsob určení plošných výměr stanoví vyhláška.*
- f) Pozemek, který je společnou částí jednotky, se ocení samostatně a jeho cena se přičte k ceně jednotky.“⁵*

2.1.7 Trh nemovitých věcí

Ke správnému ocenění nemovité věci je zapotřebí znát i trh nemovitých věcí. K tomu, co je zapotřebí na trhu nemovitých věcí znát jsou v první řadě ekonomické vztahy, dále technické a právní aspekty. Důležitou roli hrají také objekty a subjekty na tomto trhu se vyskytující. Objekty na trhu nemovitých věcí je možné chápat jako ony samotné nemovité věci a vlastnická práva, která k nim náleží. Subjekty naproti tomu je možné chápat jako stranu kupujících a prodávajících.

Subjekty trhu nemovitých věcí

Hlavními subjekty na tomto trhu jsou v první řadě především kupující a prodávající. Tito mají na trhu nemovitých věcí největší vliv. Strana kupujících se snaží koupit a získat tak užitek z vlastnictví nemovité věci, ať už se jedná o užitek v podobě vlastního bydlení, či pronájmu nemovité věci třetí osobě. Kdežto strana prodávajících se snaží prodat a získat tak užitek z prodeje nemovité věci. Pozbýt tak vlastnické právo, ale získat za něj odpovídající míru finanční kompenzace.

Dalšími účastníky na trhu nemovitých věcí jsou nájemci a pronajímatelé. Pronajímatel pronajímá nájemci nevyužité plochy nemovitých věcí a inkasuje za ně od nájemce nájemné.

⁵Zákon č. 151 ze dne 17. června 1997 o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 54, s 2868-2877. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=151/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244

Další skupinou účastníků, na které není možné zapomenout, jsou na trhu nemovitých věcí taktéž realitní makléři, jež zaujímají roli prostředníků mezi kupujícími a prodávajícími a inkasují provizi z uzavřených obchodů.

Důležitou roli hrají také odhadci, kteří oceňují nemovité věci a stanovují tak jejich hodnotu. Tato hodnota je důležitá jak pro kupující a prodávající, ale tak i pro další důležité účastníky na trhu nemovitých věcí a těmi jsou banky. Banky zde, na základě posudků znalců, poskytují úvěry určené k financování nemovitých věcí, ať už se jedná o koupi, výstavbu, atd.

V neposlední řadě je také nutné zmínit jako účastníka na trhu nemovitých věcí stát. Stát totiž vytváří zákonné podmínky pro právní systém, upravuje daňovou politiku a reguluje ceny na trhu nemovitých věcí.

2.2 Faktory, které ovlivňují oceňování nemovitých věcí

Oceňování nemovitých věcí je složitou záležitostí, a proto je vhodné představit si faktory, které toto oceňování ovlivňují a mají na něj vysoký vliv.

2.2.1 Poloha

Poloha umístění nemovité věci je jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících výslednou cenu nemovité věci, či výše nájemného. Subjekty vyskytující se na trhu nemovitých věcí vyhledávají především prestižní lokality a jsou také ochotní si za tuto lokalitu připlatit. S polohou nemovité věci také souvisí dobrá dopravní dostupnost nemovitosti. A to jak co se kvalitní infrastruktury týče, tak i blízkosti veřejné dopravy, či letiště. Neméně důležitý parametr je demografická struktura obyvatelstva a míra kriminality v dané lokalitě.

2.2.2 Stav nemovité věci, vybavení a stáří

Stav nemovité věci je taktéž, jako poloha, jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících výslednou cenu nemovité věci, a taktéž i výši nájemného. Jinou cenu totiž může majitel požadovat za byt, který je kompletně po rekonstrukci a jinou za byt v původním stavu, který je např. 30 let starý. Vyšší hodnotu nemovité věci může zajistit zděné bytové jádro, nová okna, či nové omítky. Další věci, které by měly nájemníka, či kupce zajímat, jsou možnosti řešení odpadu, přívody elektřiny a vody. Hodnotu nemovité věci taktéž ovlivňuje fakt, zda je nemovitá věc vybavena, a to např. vestavěným nábytkem, či nikoli, a také to, v kterém roce byla nemovitá věc vystavena. V případě historických objektů, je stáří nemovité

věci určitě fakt zvyšující její hodnotu, avšak v případě panelákových bytů je tento fakt v případě hodnoty nemovité věci spíše mínusem.

2.2.3 Velikost bytu

Velikost bytu je taktéž rozhodně faktorem, který ovlivňuje hodnotu nemovité věci. Ve většině případů je možné říci, že čím větší rozloha bytu, tím i vyšší cena, avšak nelze brát tento ukazatel sám o sobě. Je nutné, v případě velikosti bytu, vzít v potaz i to, v jaké lokalitě se byt nachází. Je totiž dosti možné, že třicetimetrový byt v centru Prahy bude dražší než stodvacetimetrový byt ve Frýdku-Místku. Je tedy žádoucí, zaměřit se na tento ukazatel spíše jako na doplňkový ukazatel lokality. Výhodou, v případě velikosti bytu je i to, zda jsou k bytu přiřazeny i další prostory, v podobě sklepu, terasy, balkonu, či lodžie.

2.2.4 Další faktory

Dalšími faktory, které mohou ovlivnit hodnotu nemovité věci, jsou např. počet podlaží nemovité věci, dále také patro, ve kterém se nemovitá věc nachází. V případě 1. patra je možné, že bude výsledná cena bytu nižší z hlediska případné kriminality v okolí, avšak v případě patra posledního může nižší cenu způsobovat např. zatékání ze střechy, atd. Dalším faktorem, který může ovlivnit hodnotu nemovité věci je kvalita jejího půdorysu, zda jsou pokoje v bytě efektivně rozestavěny, zda je z bytu hezký výhled, zda jsou u bytového domu garáže, či je alespoň u domu zajištěn dostatek parkovacích míst, či s jinými možnostmi parkování, a dále také je důležitá kvalita prezentace nemovité věci, při jejím prodeji.

2.3 Rozdíly oceňování nemovitých věcí a firem

Z prvopočátku se zdálo, že rozdílů mezi oceňováním nemovitých věcí určených k pronájmu a oceňováním firem, nebude až tolik. Je to způsobeno tím, že jak firmy jsou provozovány z hlediska zisku, tak i nemovité věci určené k pronájmu slouží svému vlastníkově tak, že by mu měly generovat zisk. Z tohoto pohledu se tedy zdálo, že pokud bude využito výnosových metod k ocenění, nebude záležet na tom, zda tyto metody budou využity k ocenění firmy, nebo nemovité věci určené k pronájmu a přinesou tak možná nový pohled na oceňování. Při samotném seznámení s výnosovými metodami oceňujícími firmy a nemovité věci určené k pronájmu je však několik podstatných rozdílů.

Rozdílem, kterým je třeba se zabývat, je ten, že nemovité věci negenerují dividendy, jako tomu je v případě velkých firem a tedy není možné pracovat s metodami, jejichž součástí je ono vyplácení dividend akcionářům podniku. Dalším rozdílem, který je nutné brát v potaz, je ten, že metody oceňování firem pracují s velkým množstvím variant zisků, ať

už se jedná o zisky pro vlastníky, či zisky pro akcionáře, nebo zisky z provozní činnosti, atd. U nemovitých věcí je kritérium zisku bráno v případech různých metod dosti podobně, ne-li stejně. Podstatným rozdílem v případech oceňování nemovitých věcí je také to, že jsou tyto nemovité věci oceňovány k určitému okamžiku a ani v případě výnosových metod oceňování nemovitých věcí se nepočítá s budoucími toky plynoucími z investice, a to i v případě, že tyto toky generuje, kdežto v případě výnosových metod oceňování podniků je z hlediska těchto metod počítáno i s pravděpodobnými peněžními toky plynoucími z této investice. Toto je možné chápat jako podstatné omezení z hlediska využití těchto výnosových metod při oceňování nemovitých věcí určených k pronájmu. Ve výnosové hodnotě nebudou zohledněny budoucí toky, a nebude tedy možné odhadnout to, zda se např. peněžní toky vložené do investice po určité době vrátí, či nikoli.

3. Metodologie oceňování nemovitých věcí

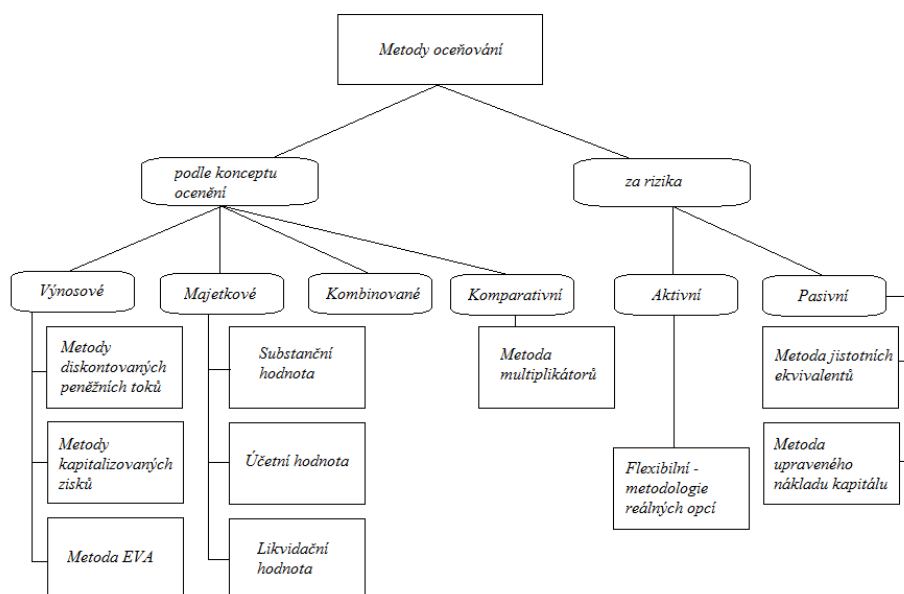
V této kapitole budou stručně popsány výnosové metody, které se věnují problematice oceňování nemovitých věcí. V první řadě však budou popsány výnosové metody oceňování, které slouží k oceňování podniků. Pozornost zde bude také věnována popisu metody hodnocení investice pomocí čisté současné hodnoty.

Volba vhodné metody oceňování je ovlivněna účelem, za jakým je potřeba znát hodnotu statku a subjektivním pohledem oceňovatele. Při zjišťování hodnoty nemovité věci určené k pronájmu je třeba si uvědomit, že z ní, podobně jako z podniku, plyne vlastníkově, respektive pronajímateli určitý budoucí ekonomický efekt v podobě nájmu. Z tohoto důvodu je tedy vhodné oceňovat ji podobně jako podniky, a to pomocí tzv. výnosových metod. V této práci tedy budou využity výnosové metody jak pro případ ocenění firmy tak i nemovité věci. Těchto metod je spousta⁶. Mezi hlavní metody oceňování však patří:

- výnosové metody,
- majetkové metody,
- kombinované metody,
- komparativní metody.

Výčet metod používaných k ocenění firem je zachycen v Obr. 3.1.

Obr. 3.1 Přehled metod oceňování firem



Zdroj: Dluhošová (2010, str. 173)

⁶ DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225s. ISBN 978-80-86929-68-2, str. 173.

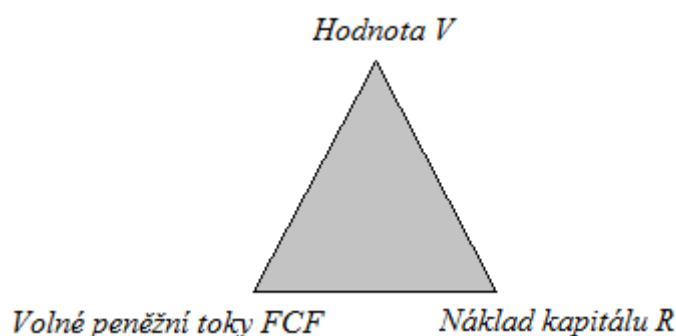
3.1 Výnosové metody pro oceňování firem

Výnosové metody jsou nejčastěji používané metody a jsou založeny na předpokladu, že hodnota statku, v tomto případě firmy je určena výnosem, který z držení tohoto statku plyne jejímu vlastníkov. Vlastnictví firmy je tedy bráno jako investice, která jejímu vlastníkovu generuje v budoucnu finanční toky. Ve většině případů se uvažuje, že investice bude trvat do nekonečna a vychází se z prognózy užiteků v dlouhém období. Užitekem z vlastnictví nemovité věci určené k pronájmu se rozumí hlavně nájemné, které vlastníkovu platí nájemník za jimi určené časové období, např. měsíčně. Užitekem z vlastnictví firmy se rozumí hlavně zisky společnosti, dividendy, apod. Hodnota ocenění u těchto metod závisí hlavně na definici budoucích výnosů, stanovení nákladů kapitálu a na správné volbě časového horizontu. Mezi základní výnosové metody patří:

- metoda diskontovaných peněžních toků (metoda DCF),
- metoda kapitalizovaných čistých výnosů,
- metoda ekonomické přidané hodnoty (metoda EVA).

Klíčovými parametry výnosových metod pro zjištění hodnoty firmy jsou především volné peněžní toky a náklady kapitálu. Obr. 3.2 popisuje jejich vzájemný vztah.

Obr. 3.2 Klíčové parametry výnosových metod



Zdroj: Dluhošová (2010, str. 175)

3.1.1 Metoda diskontovaných peněžních toků

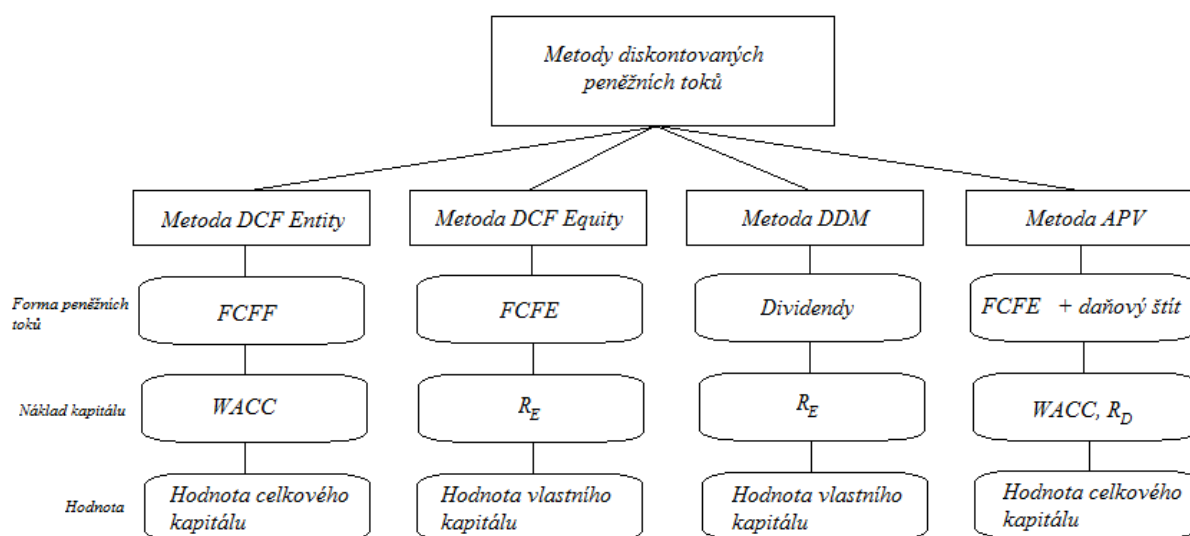
Metoda DCF neboli metoda diskontovaných peněžních toků, je založena na odhadu budoucích volných peněžních toků, které plynou z vlastnictví firmy, a je jednou ze základních výnosových metod. Tyto metody jsou nejpoužívanějšími v anglosaských zemích. V případě výběru této metody je zapotřebí sestavit plán volných peněžních toků a určit náklady kapitálu. Těmito náklady se budou volné peněžní toky diskontovat. Nákladem na cizí kapitál jsou úroky a nákladem na vlastní kapitál jsou výnosové očekávání investorů, v tomto případě vlastníků firmy. Budoucí volný peněžní tok je důležitý faktor při zjišťování hodnoty nemovité

věci. V případě, že roste, roste i hodnota nemovité věci. Na základě těchto kroků je následně možné vyjádřit hodnotu firmy, či nemovité věci. Mezi základní metody DCF patří:

- metoda diskontovaných peněžních toků na bázi Entity (metoda DCF Entity),
- metoda diskontovaných peněžních toků na bázi Equity (metoda DCF Equity),
- metoda diskontovaných peněžních toků upravené souč. hodnoty (metoda DCF APV),
- metoda dividendového diskontního modelu (metoda DDM).

Základní rozdělení metod diskontovaných peněžních toků a jejich základních parametrů je uvedeno v Obr. 3.3.

Obr. 3.3 Metody DCF



Zdroj: Dluhošová (2010, str. 176)

Metoda DCF Entity

Metoda oceňuje celkový kapitál vlastníka, jak vlastní, tak i cizí. Volné peněžní toky, jež jsou vyjádřeny jak z hlediska vlastníků, a tak i věřitelů se vypočítají jako:

$$FCFF = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV + úroky \cdot (1 - t), \quad (2.1)$$

kde $FCFF$ jsou volné peněžní toky pro vlastníky i věřitele, EAT je čistý zisk, ODP jsou odpisy, $\Delta\check{C}PK$ je změna čistého pracovního kapitálu a $úroky \cdot (1 - t)$ jsou zdaněné úroky.

Hodnota firmy dle metody DCF Entity se dále vypočítá tak, že se volné peněžní toky následně diskontují průměrnými náklady na celkový kapitál:

$$V = \frac{FCFF}{WACC}, \quad (2.2)$$

kde $WACC$ jsou náklady celkového kapitálu.

Metoda DCF Equity

Metoda oceňuje na rozdíl od předchozí metody pouze vlastní kapitál. Volné peněžní toky jsou tedy vyjádřeny pouze z hlediska vlastníků a vypočítají se jako:

$$FCFE = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV + S_C - S_S, \quad (2.3)$$

kde $FCFE$ jsou volné peněžní toky pro vlastníky, S_C je čerpání úvěru a S_S je splátka úvěru.

Hodnota firmy, či nemovité věci se vypočítá tak, že se volné peněžní toky diskontují náklady vlastním kapitálem:

$$V = \frac{FCFE}{R_E}, \quad (2.4)$$

kde R_E jsou náklady vlastního kapitálu.

Metody DCF rozdělujeme metody na jednofázové, dvoufázové a vícefázové. Vše záleží na tom, ve které fázi životnosti se firma nachází. Obecně lze však vzorec pro výpočet hodnoty dle této metody zapsat následujícím vzorcem:

$$V = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R)^{-t}, \quad (2.5)$$

kde FCF jsou volné peněžní toky, t vyjadřuje období (roky) a R je náklad kapitálu.

Dvoufázová metoda se skládá ze dvou na sebe navazujících fází. Délka první fáze je obecně stanovována v délce 4-6 let. V tomto časovém horizontu se předpokládá stabilní vývoj a také to, že se budoucí situace dá poměrně přesně odhadnout a lze tak skoro s jistotou stanovit peněžní toky. Po skončení této první fáze na ni bezprostředně navazuje druhá fáze. U ní se předpokládá trvání do nekonečna. V této fázi se již nestanovují peněžní toky, avšak pouze trend vývoje budoucích peněžních toků. Hodnota dvoufázové metody je vypočtena dle následujícího vzorce:

$$V = V_1 + V_2, \quad (2.6)$$

kde V_1 je hodnota za první fázi a V_2 je hodnota za druhou fázi. Hodnota pro první fázi je vypočtena následovně:

$$V_1 = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R_1)^{-t}, \quad (2.7)$$

kde T je doba trvání první fáze a R_1 je náklad kapitálu v první fázi.

Hodnota druhé fáze se vypočte diskontováním pokračující hodnoty, což je hodnota investice v druhé fázi, ovšem na jejím samotném počátku, a to k momentu ocenění. Vypočte se podle následujícího vzorce:

$$V_2 = PH \cdot (1 + R_1)^{-T}, \quad (2.8)$$

kde PH je pokračující hodnota.

Pokračující hodnota se vypočítá následovně:

$$PH = \frac{FCF_{T+1}}{R_2}, \quad (2.9)$$

kde R_2 jsou náklady kapitálu v druhé fázi.

Výslednou hodnotu podniku lze pak vypočíst následovně:

$$V = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R_1)^{-t} + PH \cdot (1 + R_1)^{-T}, \quad (2.10)$$

nebo u konstantních FCF v druhé fázi:

$$V = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R_1)^{-t} + \frac{FCF_{T+1}}{R_2} \cdot (1 + R_1)^{-T}. \quad (2.11)$$

Metoda DCF APV

Metodou upravené současné hodnoty APV (Adjusted present value) je oceňován celkový kapitál investice. Zjišťuje hodnotu investice bez zadlužení a daňových úspor z úroků. Pak se odečte cizí kapitál a výsledkem je čistá hodnota investice. Podobně, tedy jako u předešlých metod získáme hodnotu nezadlužené investice, když finanční toky nezadlužené investice diskontujeme nákladem celkového kapitálu nezadlužené investice. Když je ovšem na investici vzata půjčka, tedy je zadlužená, je nutné přičíst k hodnotě nezadlužené investice daňový štít. Tento je třeba diskontovat pomocí nákladů dluhu. Hodnota ocenění dle metody DCF APV se vypočítá jako:

$$V = \frac{FCFE_U}{R_U} + \frac{TS}{R_D}, \quad (2.12)$$

kde TS je daňový štít, R_D náklady dluhu, R_U jsou náklady nezádlužené firmy, $FCFE_U$ jsou peněžní toky nezádlužené firmy.

Metoda DDM

Metoda oceňuje vlastní kapitál, podobně jako DCF Equity, ovšem s tím rozdílem, že místo volných peněžních toků využívá k jejich vyjádření dividendy, což je peněžní tok plynoucí vlastníkům. Tato metoda se velice často používá v tržních ekonomikách. Dividendy mohou být buď konstantní, či konstantně rostoucí. Vzorec pro konstantní dividendu je následující:

$$V = \frac{DIV}{R_E}, \quad (2.13)$$

kde DIV je konstantní dividendy a R_E je náklad na vlastní kapitál.

Vzorec pro dividendu s konstantním růstem je následující:

$$V = \frac{DIV}{R_E - g}, \quad (2.14)$$

kde g je očekávaná míra růstu dividend do nekonečna.

Tento model se využívá v podnicích, které svým akcionářům vyplácejí dividendy, proto v případě této práce model nebude využíván. Z vlastnictví a následného pronájmu nemovité věci totiž dividendy neplynou. Na Obr. 3.4 je uvedeno, z čeho se jednotlivé druhy peněžních toků skládají.

Obr. 3.4 Metody ocenění zadlužené investice

Investice	Zadlužená				
	DCF Entity	DCF Equity	DDM	APV	
Typ CF	FCFF	FCFE	Dividendy	FCFE _U + daňový štít	Symbols
				+ daň z úroků	+ úroky · t = TS
CF	+ zdaněné úroky				+ úroky · (1-t)
			Dividendy		+ dividendy
	+ čistý zisk + odpisy - Δ ČPK	+ čistý zisk + odpisy - Δ ČPK		+ čistý zisk + odpisy - Δ ČPK	+ EAD + ODP - Δ ČPK
		+ čerpání úvěru + splátky úvěru			+ S
	- investice	- investice		- investice	- INV
Nákl. kapitálu	R _A = WACC	R _E	R _E	R _U , R _D	R
Hodnota podniku	Hodnota celkového kapitálu	Hodnota vlastního kapitálu	Hodnota vlastního kapitálu	Hodnota celkového kapitálu	

Zdroj: Dluhošová (2010, str. 177)

3.1.2 Metoda kapitalizovaných čistých výnosů

Metoda kapitalizovaných čistých výnosů je založena na principu současné hodnoty budoucích výnosů. Jedná se o jednu z nejjednodušších výnosových metod a je také nejpoužívanější metodou v Německu a německy mluvících zemích. Tyto výnosy jsou odhadovány z historických dat. Data jsou vzata za období 3 – 5 let. Klíčovým údajem je v tomto případě udržitelný zisk. Výpočet metody kapitalizovaných čistých výnosů je zobrazen pomocí následujícího vzorce:

$$V = \frac{Ez}{r}, \quad (2.15)$$

kde Ez představuje trvale dosažitelný zisk odvozený z minulého období a r je míra kapitalizace. Při stanovení výsledků metody je nutné k danému výnosu z minulosti stanovit váhy. Je nutné poznamenat, že čím se jde více do minulosti, tím je váha menší.

3.1.3 Metoda ekonomicky přidané hodnoty

Metoda ekonomicky přidané hodnoty EVA je založena na konceptu ekonomického zisku. Je důležité rozlišovat mezi účetním a ekonomickým ziskem. Dosahovat ekonomického zisku znamená, že jsou pokryty jak běžné náklady, tak i náklady kapitálu. Ukazatel EVA je

tedy chápán jako čistý výnos z provozní činnosti podniku snížený o náklady kapitálu. V případě kapitálu se jedná o kapitál cizí i vlastní. EVA je tedy měřítkem výkonnosti. Má motivovat manažery k tomu, aby pracovali na zvyšování hodnoty podniků pro akcionáře. V případě nemovité věci určené k pronájmu, tedy investice do ní, je třeba vyprodukovat tolik, kolik tvořily náklady kapitálu z investovaných prostředků. Říká se jí také tzv. nadzisk, či minimální míra výnosnosti kapitálu. EVA se dá vyjádřit dvěma způsoby. Tím prvním je EVA na bázi provozního zisku a druhá na bázi hodnotového rozpětí. EVA na bázi provozního zisku, nebo také EVA Entity se dá vypočítat jako:

$$EVA = NOPAT - WACC \cdot C, \quad (2.16)$$

kde $NOPAT$ je čistý provozní zisk po zdanění, C je hodnota celkového kapitálu a $WACC$ jsou celkové náklady na kapitál.

Pokud ukazatel dosahuje pozitivní hodnoty, to znamená, že $NOPAT$ převyší požadavky na kapitál, akcionáři tento rozdíl obdrží jako přidanou hodnotu ke svému bohatství. Pokud však ukazatel dosahuje negativní hodnoty, firma nedosahuje ani minimálního výnosu požadovaného akcionáři. Druhou variantou, jak se dá vyjádřit ukazatel EVA je EVA na bázi hodnotového rozpětí a její výpočet je následující:

$$EVA = (ROC - WACC) \cdot C, \quad (2.17)$$

kde ROC představuje výnosnost investovaného kapitálu.

EVA na bázi zúženého hodnotového rozpětí udává rozdíl mezi výnosností a náklady pouze vlastního kapitálu. Žádoucí je, aby tento rozdíl byl co největší. EVA na bázi zúženého hodnotového rozpětí se vypočítá dle následujícího vzorce:

$$EVA = (ROE - R_E) \cdot E, \quad (2.18)$$

kde ROE představuje výnosnost kapitálu vlastního, R_E představuje výši nákladů na vlastní kapitál a E vyjadřuje výši vlastního kapitálu.

3.2 Výnosové metody pro oceňování nemovitých věcí

Výnosové metody získávají hodnotu nemovité věci na základě toho, jaký je očekávaný výnos z vlastnictví nemovité věci. Je založena na předpokladu toho, že čím delší, vyšší a co nejméně rizikový tento výnos bude, tím se očekává vyšší hodnota oné nemovité věci pro potencionálního investora. V případě, že je možné budoucí peněžní výnos vyjádřit jako řadu

očekávaných budoucích výnosů, je možné o této hodnotě říci, že se rovná součtu všech předpokládaných budoucích výnosů plynoucích z nemovité věci diskontovaných na současnou hodnotu. Užitek z vlastnictví nemovité věci určené k pronájmu se rozumí hlavně nájemné, které vlastníkovvi platí nájemník za jimi určené časové období, např. měsíčně.

3.2.1 Výnosová hodnota zjištěná metodou věčné renty

Jako první v pořadí je třeba stanovit čisté roční nájemné. Toto se různí vzhledem k místu, kde se nemovitá věc nachází, v čase, ve kterém je ocenění prováděno a v neposlední řadě také tím, o jakou nemovitost se jedná. Čisté roční nájemné je tedy nájemné, které je očištěno např. o spotřebu energie a služeb. Stanovuje se v peněžních jednotkách buď za celou nemovitost, její část, či za 1 m² a platí se ve většině případů periodicky, např. měsíčně, čtvrtletně, půlročně, ročně, atd.

Dalším v pořadí je zapotřebí stanovit náklady, jež jsou spojené s provozem a správou nemovité věci. Jedná se o náklady na údržbu, správu, opotřebení, či ztráty na nájemném. Za provozní náklady se dají považovat náklady z provozu nemovité věci, většinou jdou za vlastníkem a jedná se např. o daň z nemovité věci, různá pojištění, apod. Za náklady na správu se považují náklady na zajišťování oprav a udržování, výpočtu a odvodu daní a jiné. Obecná míra těchto nákladů je v rozmezí 2 – 6 % z hrubého ročního výnosu. Za náklady na údržbu považujeme náklady na udržení stávající podoby a stavu nemovité věci prostřednictvím běžných oprav. Obecná míra těchto nákladů se uvádí v rozmezí od 1 – 1,5 % z roční reprodukční hodnoty nemovité věci.

Dále je třeba stanovit amortizaci a ztráty na nájemném. Amortizace neboli míra opotřebení slouží k tomu, aby si vlastník v průběhu životnosti stavby vytvořil na konec této životnosti tzv. rezervu na znovuoobnovení nemovité věci. Ztráty na nájemném znamenají podstoupené riziko vlastníka/pronajímatele, že nemovitá věc nebude pronajímána, či nájemce nebude hradit nájemné řádně a v plné výši. K výpočtu amortizace se využívá tzv. kapitalizovaná amortizace. Její výpočet je uveden v následujícím vzorci:

$$A = \frac{[(1+r) + (1+r)^2 + \dots + (1+r)^n] \cdot r}{(1+r)^n - 1}, \quad (3.19)$$

kde n je zbytková životnost stavby v letech.

Jako další je nutné vyjádřit tzv. čistý roční výnos. Ten představuje částku, jež bude pronajímatel dostávat po nekonečně dlouhou dobu, pokud bude obnovovat nemovitou věc

pomocí investic. Čistý roční výnos stanovujeme jako rozdíl celkového ročního nájemného a provozních nákladů. Dále tento čistý roční výnos, příp. věčnou rentu je zapotřebí dle následujícího vzorce diskontovat a převést tak na současnou hodnotu:

$$V = \frac{\textit{nájemné} - N_{\textit{prov.}}}{r}, \quad (3.20)$$

kde $N_{\textit{prov}}$ představuje výši provozních nákladů a *nájemné* představuje celkovou roční výši nájemného.

3.2.2 Výnosová hodnota zjištěná metodou dočasné renty

V případě využití této metody je jako první zapotřebí vypočítat čisté roční nájemné. Toto se různí vzhledem k místu, kde se nemovitá věc nachází, v čase, ve kterém je ocenění prováděno a v neposlední řadě také tím, o jakou nemovitost se jedná. Stanovuje se tedy shodným způsobem jako u metody předchozí.

Dále je zapotřebí stanovit náklady kapitálu. Opět podobně, jako v případě předchozí metody, ovšem s rozdílem takovým, že není zapotřebí stanovovat výši amortizace.

I čistý roční výnos se jako v případě minulé metody stanovuje jako rozdíl ročního nájemného a provozních nákladů. Od něj je v případě využití této metody nutné odečíst podíl výnosu pozemku, který k dané nemovité věci přiléhá. Pozemek má na rozdíl od stavby nekonečnou životnost, je tedy možné říci, že jeho hodnota je rovna současné hodnotě části příchozího nájemného fiktivně placeného za pozemek po nekonečně dlouhou dobu. V tomto případě se tedy dá mluvit o tzv. perpetuitě. Vzorec této perpetuity je následující:

$$N_p = H_p \cdot r, \quad (3.21)$$

kde N_p představuje část nájemného za pozemek a H_p je hodnota pozemku.

Zbylý výnos z nájmu ze stavby se pomocí zásobitele převede po dobu zbytkové životnosti na současnou hodnotu. Stavba má totiž omezenou životnost na rozdíl od pozemku, tedy i nájemné bude plynout pouze po dobu určitou. Díky tomuto časově omezenému jevu je místo perpetuity využívá vzorec anuity, tento je následující:

$$H_s = N_s \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{i}, \quad (3.22)$$

kde H_s představuje hodnotu stavby a N_s je hodnota nájemného za stavbu.

Výnosovou hodnotu nemovité věci získáme součtem hodnoty stavby a hodnoty pozemku.

3.2.3 Výnosová hodnota metodou diskontovaných peněžních toků

Metoda DCF je metodou typickou pro anglosaské země. V těchto zemích má i dlouhou tradici. Výpočet je podobný jako u výnosových metod s tím rozdílem, že se místo výnosů a nákladů používají příjmy a výdaje, které jsou navázány na vlastnictví a provoz nemovitých věcí. Hlavním parametrem u výpočtu jsou diskontované peněžní toky. Postup výpočtu je následující.

Nejprve je třeba stanovit délku sledovaného období. Aby toto období mělo dostatečnou váhu, je třeba sledovat vývoj nájemného alespoň za osm let. Dále je zapotřebí zjistit příjmy z nájmu v jednotlivých letech.

Dalším krokem výpočtu je stanovení výdajů spojených s provozem. Zde je důležité zmínit, že se neuvažuje s amortizací a také to, že různé výdaje mohou mít v jednotlivých letech odlišné výše. Jedná se např. o výdaje na udržování nemovité věci, které mohou být na začátku životnosti stavby podstatně nižší, než na konci.

V dalším kroku se diskontují příjmy včetně výdajů spojených s prodejem nemovité věci. Rozdíl těchto příjmů a výdajů se převede na současnou hodnotu. Vzorec je následující:

$$SH = \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}, \quad (3.23)$$

kde SH představuje současnou hodnotu čistých příjmů z vlastnictví nemovité věci, CF jsou peněžní toky v jednotlivých letech, i je diskontní míra a n je doba použitá pro výpočet peněžních příjmů.

V dalším kroku je nutné odhadnout prodejní cenu nemovité věci včetně všech výdajů s tím spojených. Prodejní cena se stanoví pomocí očekávaného vývoje cen na trhu nemovitých věcí a to jako podíl čistého ročního nájemného a očekávané míry výnosnosti. Dále se na současnou hodnotu diskontují příjmy z prodeje. Hodnota nemovité věci dle metody DCF je vyjádřena jako současná hodnota všech příjmů v jednotlivých obdobích.

3.2.4 Odhad kapitalizační míry

Při odhadu kapitalizační míry je nutné vyjít z předem daných předpokladů:

- nemovitou věc lze chápat jako investici,
- nemovitá věc je aktivum dlouhodobého charakteru,
- při investování do nemovitých věcí je třeba brát v potaz riziko, které je s touto investicí spojené, a to je to, že dopředu není možné odhadnout hodnotu investice na konci.

3.2.5 Odhad na základě dat získaných z trhu nemovitostí

Při výpočtu tohoto odhadu se postupuje tak, že se výnosová hodnota nahradí skutečnou kupní cenou a výpočet se otočí tak, aby z něj bylo možné získat míru kapitalizace. V případě této metody je nutné mít na zřeteli to, že je zapotřebí mít dostatečné informace o cenách na trhu nemovitých věcí. Od kupní ceny se odečte hodnota pozemku a vše se vydělí kupní cenou. Výpočet je tedy následující:

$$r = \frac{\check{C}V}{KC} - \frac{(1+r)-1}{(1+r)^n - 1} - \frac{KC - H_p}{KC}, \quad (3.24)$$

kde r představuje míru kapitalizace, $\check{C}V$ je čistý výnos a KC je kupní cena.

Další metodou, jak získat míru kapitalizace je odvodit ji od výnosové míry bezrizikových aktiv. Tento vztah lze vyjádřit jako:

$$r = r_0 + \sigma + a - g, \quad (3.25)$$

kde r_0 je míra kapitalizace bezrizikového aktiva, σ je prémie za riziko nemovité věci, a představuje amortizaci a g tempo růstu nájemného.

Faktory, které ovlivňují riziko nemovitých věcí, je spousta, jedná se např. o polohu, velikosti trhu, o druh nemovité věci, atd. Dá se říci, že čím lepší poloha, tím nižší riziko, apod.

Jednou z dalších možností získání míry kapitalizace je její zjištění z cenového předpisu příslušné vyhlášky. Tato možnost bude využita i v případě této práce.

3.3 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota neboli Net Present Value, zkráceně také NPV, představuje rozdíl mezi současnou hodnotou všech budoucích peněžních příjmů z investice a současně

hodnoty všech vynaložených výdajů na investici. Vzorec čisté současné hodnoty je následující:

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R)^{-t} - JKV \quad (3.26)$$

kde FCF_t jsou volné peněžní toky v jednotlivých letech trvání investice, T je doba životnosti investice, R jsou náklady kapitálu a JKV jsou jednorázové kapitálové výdaje.

V případě, že $NPV > 0$, měla by být investice realizována, v případě, že by se $NPV \leq 0$, neměla by investice být realizována.

Investice, jejíž NPV je kladná, zvyšuje hodnotu firmy, jelikož je její očekávaná výnosnost vyšší než náklady této investice. Investice, jejíž NPV je záporná, snižuje hodnotu firmy, jelikož je její očekávaná výnosnost nižší než náklady této investice. Čím větší je hodnota NPV , tím je daná investice výhodnější.

Výhodou v případě využití kritéria NPV je to, že je v ní respektován faktor času, náklady kapitálu se dají taktéž měnit a hodnoty NPV jednotlivých projektů se dají sčítat.

$$NPV_p = \sum_i NPV_i \quad (3.27)$$

kde NPV_p představuje čistou současnou hodnotu celého projektu a NPV_i představuje čistou současnou hodnotu jednotlivých investic.

Nevýhodou v případě využití kritéria NPV je to, že se může stát, že stanoví doba životnosti investice delší, než reálně je.

4. Stanovení ocenění vybraných nemovitostí

V této kapitole bude oceněna nemovitá věc sloužící k pronájmu, a to na základě využití jedné z výnosových metod oceňování. Ze všeho nejprve, ale bude predikován vývoj průměrné ceny nájmu za 1 m² a to jak v celé České republice, tak i vybraných lokalitách, v Praze 10 a Ostravě, který bude sloužit k tomu, aby bylo možné nasimulovat budoucí vývoj peněžních toků plynoucích z pořízení této nemovité věci. V této kapitole bude také zhodnocena investice do nákupu nemovité věci určené k pronájmu pomocí metody NPV.

Hlavním cílem této kapitoly je tedy provedení ocenění nemovité věci pomocí výnosových metod. Dílčími cíli této kapitoly jsou predikce vývoje ceny nájmu bytové jednotky za 1 m² na dalších 20 let dopředu a výpočet čisté současné hodnoty investice. Predikce se bude týkat průměrné ceny nájmu v ČR, ceny nájmu v Ostravě a městské části Prahy 10.

4.1 Vícerozměrný lineární regresní model

V této části bude popsána a aplikována metoda lineární regrese, která bude potřebná k predikci budoucích toků plynoucích z investice do pořízení bytu k pronájmu. Jedním z cílů této kapitoly je tedy sestavení vícerozměrného lineárního regresního modelu s využitím znalostí ekonometrie. V této části bude také zkonstruován matematický model, který bude převeden na model ekonometrický po zavedení náhodné složky. Analyzována je průměrná cena nájmu bytové jednotky za 1 m² na základě níže popsaných vstupních dat. Data jsou brána za Českou republiku a za posledních 32 kvartálních období, tedy od třetího čtvrtletí roku 2008 do druhého čtvrtletí roku 2016. Jsou vzata z ČSÚ, či statistického systému ARAD.

4.1.1 Vstupní data modelu

Pro provedení lineární regrese a predikování budoucího vývoje cen nájmu je třeba znát vstupní data. Pro účely této práce byly využity následující parametry:

- míra inflace,
- tempo růstu hrubého domácího produktu,
- průměrný plat obyvatel ze zaměstnání,
- PRIBOR 1M,
- PRIBOR 3M,
- PRIBOR 6M,
- PRIBOR 9M,

- PRIBOR 1R,
- repo sazba,
- diskontní sazba,
- lombardní sazba,
- hypoindex.

Na základě analyzování vstupních dat byly z důvodu nízké vypovídací schopnosti modelu, statisticky nevýznamných proměnných, či vysoké korelaci mezi jednotlivými proměnnými z modelu vyřazeny proměnné:

- míra inflace,
- PRIBOR 1M,
- PRIBOR 3M,
- PRIBOR 6M,
- PRIBOR 9M,
- PRIBOR 1R,
- repo sazba,
- lombardní sazba,
- hypoindex.

Lineární regresní model s nejvyšší vypovídací schopností modelu, statisticky významnými proměnnými a nejnižší možnou korelací mezi nezávislými proměnnými (viz. Tab. 4.2, Tab. 4.3 a Tab. 4.4) je sestaven na základě proměnných:

- tempo růstu hrubého domácího produktu,
- diskontní sazba,
- průměrný plat obyvatel ze zaměstnání.

První, co je zapotřebí před samotnou analýzou vstupních údajů stanovit, jsou očekávané výsledky. Tato očekávání by měla být v souladu s ekonomickými teoriemi. K tomuto účelu je třeba přiblížit si, co představuje průměrný nájem bytové jednotky za 1 m². Jedná se o nájem, který mají v průměru obyvatelé ČR, kteří bydlí v pronajatém bytě. Tento nájem udává cenu tohoto pronájmu na 1 m², tento nájem je tedy očištěn o vliv velikosti bytu. Je udáván v Kč.

Bohatství obyvatel bez pochyby nejvíce rozhoduje o tom, za kolik nejvíce si budou moci lidé pronajmout svůj byt. Přesněji tedy kolik a jaké množství určitého statku, či služby si

spotřebitel pořídí. V této práci se disponibilním důchodem, tedy bohatstvím obyvatel rozumí průměrný měsíční plat ze zaměstnání.

Jak už bylo naznačeno výše, disponibilní důchod obyvatel určuje jaké množství statků, či služeb si spotřebitel nakoupí, tento fakt každoročně ovlivňuje výši hrubého domácího produktu, který, jak je známo vyjadřuje hodnotu všech statků a služeb vytvořených za období jednoho roku na určitém území. V této práci bude hodnotu HDP zastupovat tempo růstu HDP. Čím vyšší růst průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m², tím vyšší změnu HDP můžeme čekat. Čím více se tedy lidem bude dařit a budou více nakupovat, tím více se jejich chování bude přizpůsobovat cena na trhu nemovitých věcí.

Zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² by mělo vést ke zvýšení diskontní míry a to z důvodu toho, že pokud se obyvatelům zvýší nájem, je zcela logické, že budou mít k dispozici méně finančních prostředků, které by mohli vkládat do bank a tyto banky tedy nebudou mít taktéž dostatek prostředků na vklady u ČNB. ČNB tedy na tento jev zareaguje zvýšením diskontních sazeb, aby banky motivovala k tomu, aby u ní držely své peníze.

Z uvedených očekávání je možné odvodit hypotézu. Zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² vede ke zvýšení změny hrubého domácího produktu. Zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² vede ke zvýšení průměrného platu obyvatel ze zaměstnání. Zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² vede ke zvýšení diskontní sazby vyhlášené ČNB.

Z výše uvedených hypotéz je možné dále odvodit hlavní hypotézu, která říká, že zvýšení diskontní míry a současné zvýšení změny hrubého domácího produktu a průměrné mzdy obyvatel ze zaměstnání vede ke zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m².

4.1.2 Formulace stochastického regresního modelu

Matematický model bývá sestaven jako lineární závislost mezi závislou proměnnou, kterou je průměrný nájem bytové jednotky za 1 m² v Kč, a nezávislými proměnnými, jež jsou růst HDP v %, průměrný plat obyvatel ze zaměstnání (Kč) a diskontní úroková sazba ČNB, taktéž v %. V modelu se dále objevuje i úroňová konstanta. Zápis matematického modelu je uveden níže:

$$n = \beta_1 + \beta_2 \cdot Y + \beta_3 \cdot w + \beta_4 \cdot i, \quad (4.1)$$

kde n je průměrný nájem bytové jednotky za 1 m², Y je tempo růstu hrubého domácího produktu, w je průměrný plat obyvatel ze zaměstnání, i je diskontní sazba vyhlášená ČNB, β_1 je úrovněová konstanta a koeficienty β_2 , β_3 a β_4 jsou koeficienty, které vyjadřují postupně citlivost změny nájmu bytové jednotky za 1 m² na změny hrubého domácího produktu, průměrného platu za zaměstnání a diskontní sazby o jednu jednotku.

Koeficient β_2 bude nabývat kladné hodnoty, to tedy znamená, že zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² povede ke zvýšení míry hrubého domácího produktu. U koeficientu β_3 je očekáváno, že bude taktéž nabývat kladných hodnot. To tedy znamená, že zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² bude znamenat zvýšení průměrného platu obyvatel ze zaměstnání. Koeficient β_4 bude nabývat kladných hodnot. To tedy znamená, že zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² bude znamenat zvýšení diskontní sazby.

Ekonometrický model přináší do modelu i náhodnou složku. To uvádí následující rovnice:

$$n = \beta_1 + \beta_2 \cdot Y + \beta_3 \cdot w + \beta_4 \cdot i + u_t, \quad (4.2)$$

kde u_t je náhodná složka.

Náhodná složka je nápomocna tím, že přibližuje modelovanou situaci reálnému světu. Obecně řečeno, není vhodné se vždy striktně držet pouze ekonomické teorie, jelikož chování ekonomických subjektů se nedá vždy přesně predikovat, a to hlavně díky existenci nepředvídatelných situací.

Využitím ekonometrického modelu je možné se reálnému světu přiblížit. Stále se však, ale jedná pouze o odhad. Vzorec vypadá následovně:

$$n = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \cdot Y + \hat{\beta}_3 \cdot w + \hat{\beta}_4 \cdot i + \hat{u}_t, \quad (4.3)$$

kde $\hat{\beta}_1$ je odhad úrovněové konstanty, $\hat{\beta}_2$ odhad koeficientu β_2 , $\hat{\beta}_3$ odhad koeficientu β_3 , $\hat{\beta}_4$ odhad koeficientu β_4 a \hat{u}_t odhad náhodné složky u_t , jež bývá také nazýván jako odchylka, či reziduum.

4.1.3 Analýza vstupních časových řad

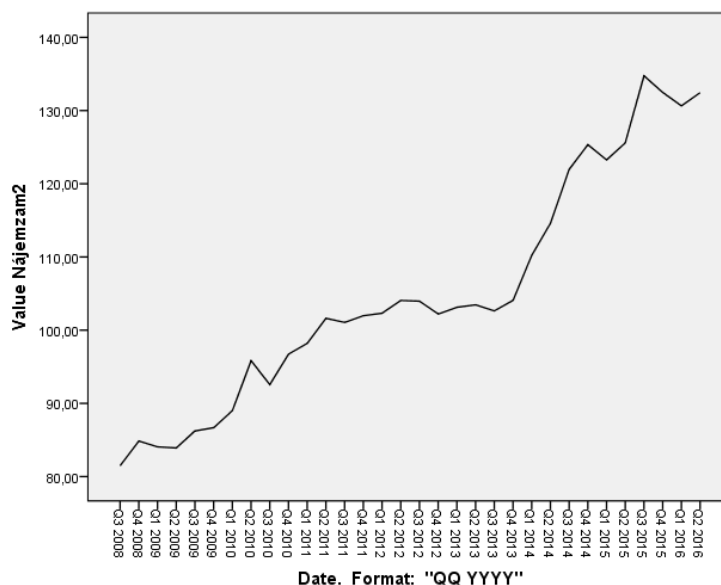
V této části jsou popsána vstupní data, která budou použita ke konstrukci regresního modelu. Data jsou na čtvrtletní bázi a zachycují vývoj jednotlivých ukazatelů od třetího čtvrtletí roku 2008 do druhého čtvrtletí roku 2016. Jedná se celkem o 32 položek. Další charakteristické znaky dat uvádí následující Tab. 4.1.

Tab. 4.1 Základní charakteristika vstupních dat

Statistics		Nájemzam2	ΔHDP	Diskont	Mzda
N	Valid	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0
Mean		105,0407	,9750	,3656	25690,4687
Median		102,4732	1,8000	,2500	25578,5000
Std. Deviation		15,89744	2,98458	,64150	1571,48479
Skewness		,449	-,849	3,072	,088
Std. Error of Skewness		,414	,414	,414	,414
Kurtosis		-,800	,029	9,137	-,657
Std. Error of Kurtosis		,809	,809	,809	,809
Minimum		81,49	-6,00	,05	22866,00
Maximum		134,75	5,00	2,75	28950,00
Percentiles	25	93,3767	-1,1750	,0500	24418,5000
	50	102,4732	1,8000	,2500	25578,5000
	75	120,1187	3,4250	,2500	26989,2500

Časovou řadou, která je v případě této práce uvedena jako první, je průměrný nájem bytové jednotky za 1 m² v České republice. Jedná se taktéž o vysvětlovanou proměnnou. Data jsou čtvrtletního charakteru a jsou v Kč. Jsou vzata ze stránek statistického systému ČSÚ.

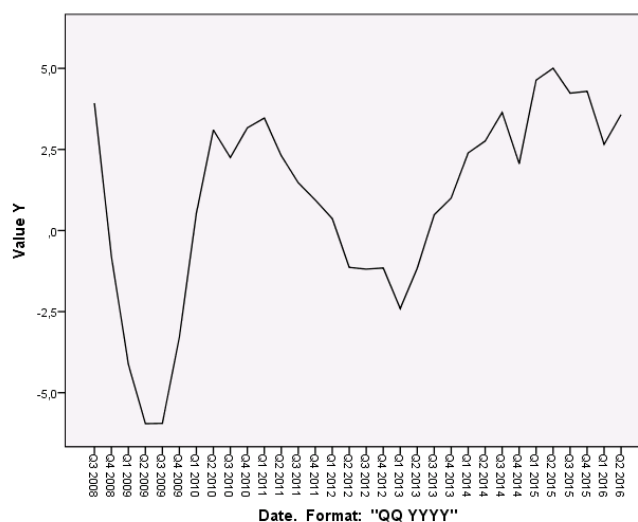
Obr. 4.1 Průměrný nájem bytové jednotky za 1 m² v ČR



Z Obr. 4.1 vyplývá, že průměrný nájem v ČR od třetího čtvrtletí roku 2008 do druhého čtvrtletí roku 2016 rostl a že je tedy tato časová řada zatížena rostoucím trendem. Průměrný nájem v tomto období vzrostl z 81,49 Kč/m² až na 132,45 Kč/m². V procentuálním vyjádření průměrný nájem v ČR za tuto dobu vzrostl o 62,5 p. b. Nejvyšší růst nájmů byl zaznamenán od konce roku 2013 do začátku roku 2015. Tento růst by se dal přičíst hypotečnímu boomu, který byl v této době v ČR zaznamenán. Sezónnost v případě tohoto ukazatele můžeme vyloučit. Variabilita tohoto ukazatele totiž není konstantní v čase. V případě časové řady průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² se tedy nejedná o časovou řadu stacionární a to z důvodu trendu časové řady.

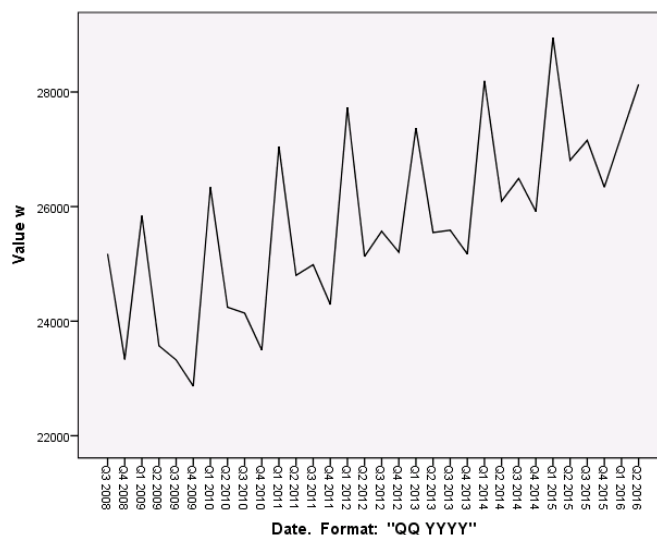
Druhou časovou řadou je vývoj růstu hrubého domácího produktu v České republice. Data jsou vzata ze stránek ČSÚ, jsou čtvrtletního charakteru a jsou v %. Vývoj tohoto ukazatele je zaznamenán v Obr. 4.2.

Obr. 4.2 Růst hrubého domácího produktu v ČR



Z Obr. 4.2 vyplývá, že druhá časová řada není zatížena ani rostoucím, ani klesajícím trendem. Lze zaznamenat, na rozdíl od předchozí časové řady, extrémní pokles v druhém a třetím čtvrtletí roku 2009. Tento jev se dá připisovat ekonomické krizi, která v tu dobu sužovala celý svět. Sezónnost v případě tohoto ukazatele můžeme taktéž vyloučit. V případě časové řady růstu hrubého domácího produktu se tedy jedná o časovou řadu stacionární. Obr. 4.3 zaznamenává vývoj průměrných mezd obyvatel ze zaměstnání.

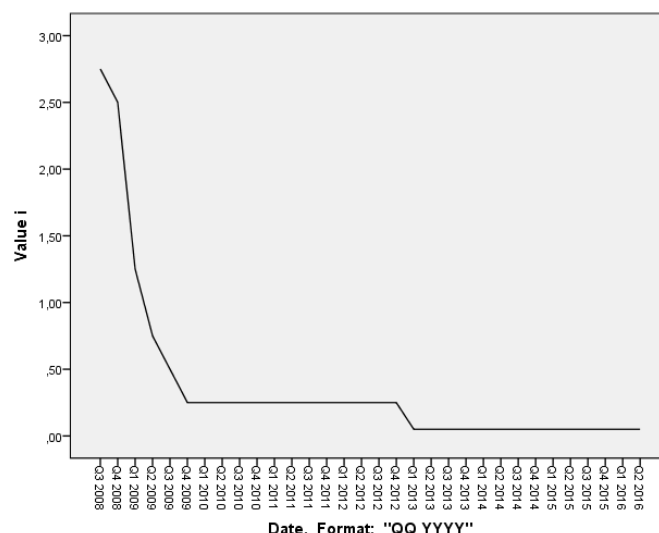
Obr. 4.3 Průměrný plat obyvatel ze zaměstnání



Z Obr. 4.3 je patrné, že použitá data vykazují rostoucí trend. Dále je také patrné to, že ve sledovaném období nebyl zaznamenán žádný extrémní propad mezd, a to ani v období krize v letech 2008 a 2009. V grafu je také možné vysledovat určitý každoročně se opakující sezónní charakter. Ten je vždy nejmasovější v prvním a čtvrtém čtvrtletí každého roku, kdy na konci roku jsou průměrné mzdy nejnižší, zatímco na začátku roku jsou nejvyšší. Z toho se dá usoudit to, že každoroční propad a následný nárůst mezd v České republice je vždy

největší v zimních měsících. Toto by se např. dalo vysvětlit tím, že v zimě nejsou zaměstnání sezónní pracovníci. V zimních měsících se totiž nedají provozovat různé stavební práce, služby v podobě koupališť, dalších venkovních center, či např. realitních služeb. Lidé čekají příchod Vánoc a Nového roku. Celkově se dá z grafu usoudit to, že řada není stacionární, a to díky vyskytujícímu se trendu a sezónnosti. Obr. 4.4 zaznamenává vývoj ukazatele diskontní sazby vyhlášené ČNB.

Obr. 4.4 Diskontní sazba vyhlášená ČNB v ČR



Z Obr. 4.4 je patrné, že je tato časová řada zatížena klesajícím trendem. Extrémní pokles lze zaznamenat ve čtvrtém čtvrtletí roku 2009, který se dá připisovat dozvukům ekonomické krize. Sezónnost v případě tohoto ukazatele můžeme vyloučit. Variabilita tohoto ukazatele není konstantní v čase. V případě časové řady diskontní míry se tedy opět nejedná o časovou řadu stacionární. Nestacionaritu časových řad je nutné brát v úvahu v hodnocení modelu.

4.1.4 Dekompozice potřebných časových řad

Časové řady jsou ve většině ovlivněny buďto sezónností, která by se dala charakterizovat jako určité chování ekonomických subjektů v různých obdobích roku, či trendem nebo náhodnou složkou.

V praxi se setkáváme s dvěma základními modely časových řad, které rozdílně popisují vyjádření závislé proměnné. Jedná se buďto o součet (aditivní vazba), nebo o součin (multiplikativní vazba).

Zápis modelu s aditivní vazbou je uveden v následující rovnici:

$$y_t = a_t + b_t + c_t + \varepsilon_t, \quad (4.4)$$

a zápis modelu s multiplikativní vazbou je uveden v následující rovnici:

$$y_t = a_t \cdot b_t \cdot c_t \cdot \varepsilon_t, \quad (4.5)$$

kde pro obě rovnice platí, že y_t je vysvětlovaná proměnná, a_t je trendová složka, b_t je sezónní složka, c_t je cyklická složka a ε_t je složka náhodná. První tři složky tvoří deterministickou část modelu. Náhodná složka je poté složkou stochastickou. Stochastická složka model přibližuje realitě.

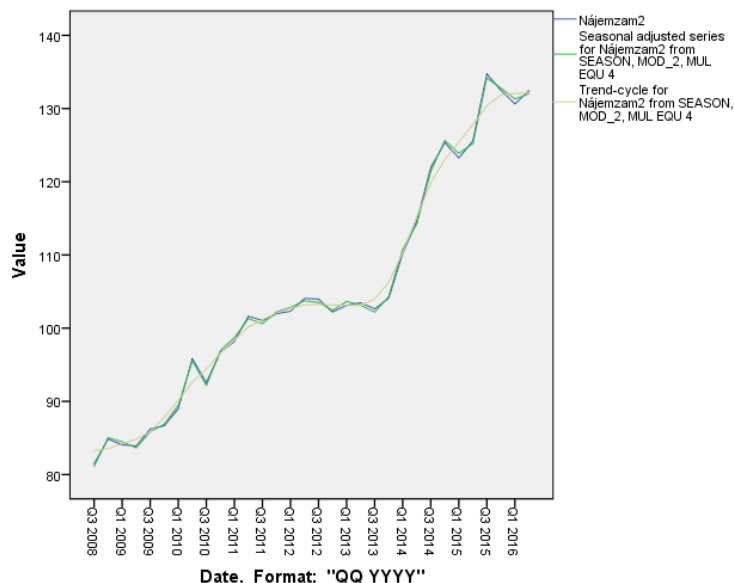
Aditivní model se využívá v takových případech, když se jedná o časovou řadu s jasnou sezónností. V případě tohoto modelu se jedná o průměrné mzdy obyvatel ze zaměstnání. Naproti tomu multiplikativní model je vhodnější pro časové řady bez sezónnosti, v případě tohoto modelu se tak bude jednat o průměrný nájem bytové jednotky za 1 m², míru hrubého domácího produktu a diskontní sazbu.

Pro využití časové dekompozice v programovém prostředí SPSS je nutné, aby byly splněny následující podmínky:

- a) v časových řadách se nesmí objevovat chybějící hodnoty,
- b) musí se jednat o časovou řadu,
- c) máme proměnnou, která udává periodicitu,
- d) počet pozorování musí odpovídat čtyřnásobku periodicity.

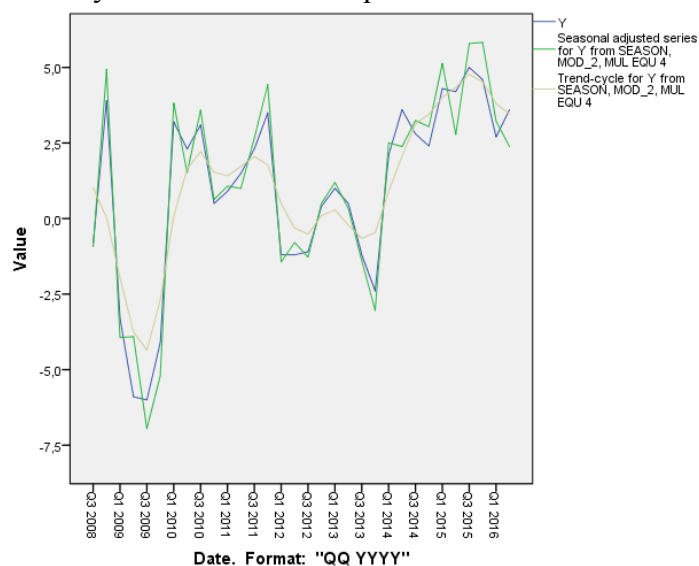
Na Obr. 4.6, který následuje, se nachází graf, který zachycuje dekompozici průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m². V grafu jsou znázorněny původní neočištěná data, dále sezónně očištěná data a nakonec trendová složka. Toto dále platí i pro grafy ostatních proměnných v modelu.

Obr. 4.6 Dekompozice průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m²



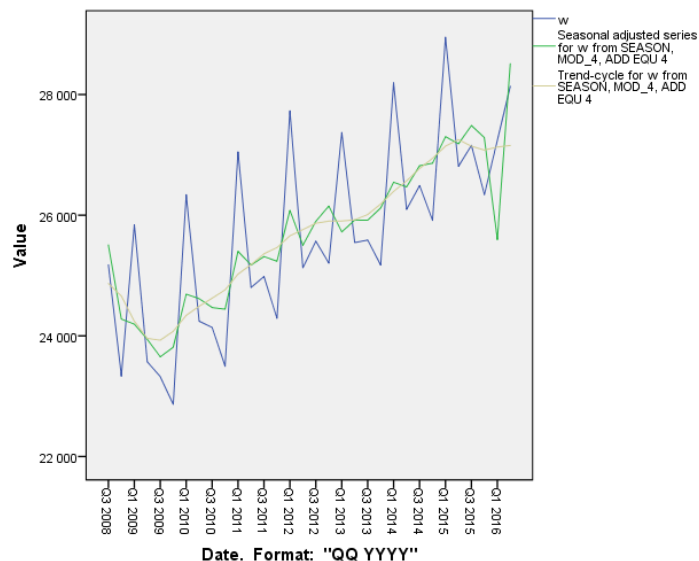
Z Obr. 4.6 lze vysledovat, že sezónní složka měla vliv na výsledné hodnoty, její odstranění je vidět především v rozdílu mezi liniemi, přesněji tedy modrou a zelenou linií. Trend vyjadřuje šedá linie. Její variabilita je v čase nejmenší a její hodnoty zachycují postupně rostoucí průměrný nájem bytové jednotky za 1 m².

Obr. 4.7 Dekompozice míry hrubého domácího produktu



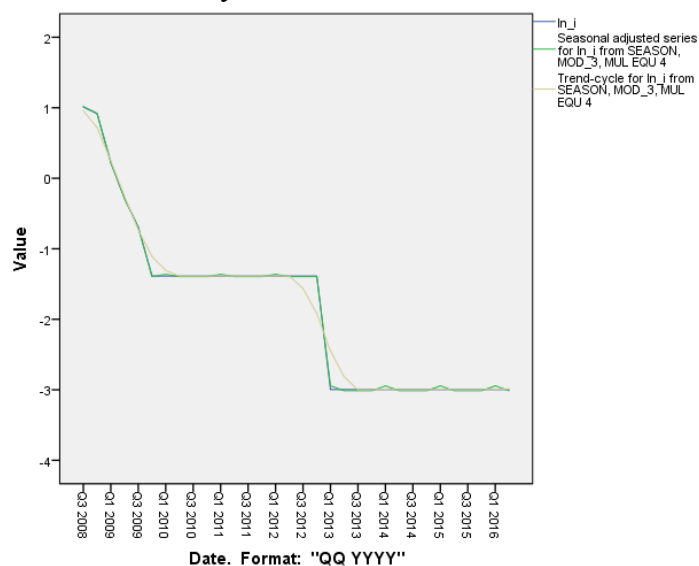
Z Obr. 4.7 lze vysledovat, že sezónní složka měla vliv na výsledné hodnoty. Trend vyjadřuje šedá linie. Jeho variabilita je v čase nejmenší a jeho hodnoty zachycují až na pár vychýlení poměrně stabilní vývoj míry HDP.

Obr. 4.8 Dekompozice průměrné mzdy obyvatel ze zaměstnání



Z Obr. 4.8 lze vysledovat, že sezónní složka měla výrazný vliv na výsledné hodnoty. Trend vyjadřuje šedá linie. Variabilita trendu je v čase nejmenší a zachycuje postupně rostoucí průměrné mzdy obyvatel ze zaměstnání.

Obr. 4.9 Dekompozice diskontní míry



Z Obr. 4.9 lze vysledovat, že sezónní složka měla vliv na výsledné hodnoty. Trend vyjadřuje šedá linie. Variabilita trendu je v čase nejmenší zachycuje klesající vývoj míry diskontní míry. Jak je tedy z grafů zřejmé, sezónní složka dosti ovlivnila vstupní data modelu. Z tohoto důvodu bude zapotřebí dále pracovat se sezónně očištěnými daty.

4.1.5 Korelační matice proměnných

V této části je popsána korelace, tedy závislost jednotlivých časových řad. Tato závislost je důležitá pro určení významnosti vysvětlujících veličin a tedy to, zda jsou pro

sestavení modelu vhodné, či nikoli. Korelace vyjadřuje vzájemnou závislost vývoje různých veličin. Jedná se o normovanou kovarianci. Vzorec kovariance je následující:

$$\sigma_{X,Y} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n [(X_i - E(X)) \cdot (Y_i - E(Y))], \quad (4.6)$$

kde X a Y jsou proměnné a n je celkový počet měření.

Výsledná korelace se potom určí jako:

$$\rho_{X,Y} = \frac{\sigma_{X,Y}}{\sigma_X \cdot \sigma_Y}, \quad (4.7)$$

kde $\rho_{X,Y}$ je korelace a σ_X a σ_Y jsou směrodatné odchylky jednotlivých proměnných.

Hodnoty korelace se musí rovnat hodnotám z intervalu $<-1, 1>$. Na diagonále se hodnoty korelace rovnají 1. Jedná se totiž o závislost veličiny na té samé veličině. Důležitější však je určit vzdálenost mezi různými veličinami. Mezi vysvětlovanou proměnnou a vysvětlujícími proměnnými by měla být hodnota korelace v absolutní hodnotě co nejvíc blízká 1. Z Tab. 4.2 je zřejmé, že je tato podmínka splněna, jelikož korelace mezi průměrným nájmem bytové jednotky za 1 m² a mzdou je 0,670, přičemž tato hodnota je významná i na 1 % hladině významnosti. Toto znamená, že pokud roste průměrný nájem bytové jednotky za 1 m², roste i mzda. Korelace mezi průměrným nájmem bytové jednotky za 1 m² a mírou hrubého domácího produktu je 0,633 a je také významná na 1% hladině významnosti. Toto znamená, že pokud roste průměrný nájem bytové jednotky za 1 m², tak míra hrubého domácího produktu roste také. Mezi vysvětlujícími proměnnými by závislost být neměla. Obecně se zde udává hodnota do 0,5. Hodnota 0,467 jistou míru závislosti představuje, ovšem stále není nad hranici 0,5. Z dané korelační matice tedy vyplývá, že veličiny jsou vhodné pro sestavení modelu.

Tab. 4.2 Korelace

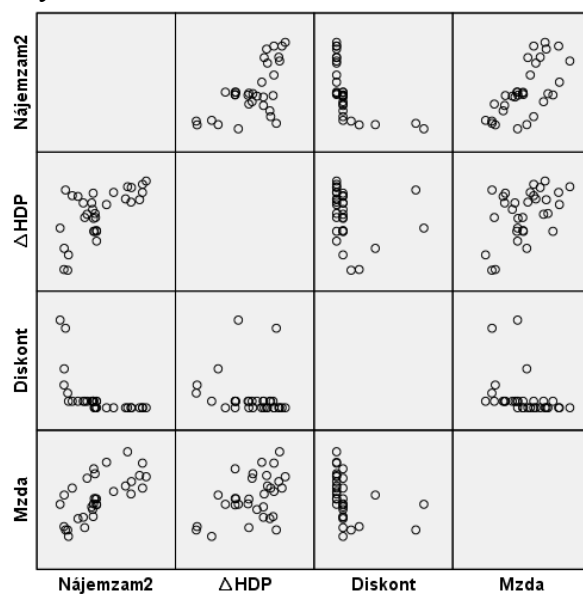
		Correlations			
		Nájemzam2	Δ HDP	Diskont	Mzda
Nájemzam2	Pearson Correlation	1	,633**	-,567**	,670**
	Sig. (2-tailed)		,000	,001	,000
	N	32	32	32	32
Δ HDP	Pearson Correlation	,633**	1	-,189	,467**
	Sig. (2-tailed)	,000		,300	,007
	N	32	32	32	32
Diskont	Pearson Correlation	-,567**	-,189	1	-,357*
	Sig. (2-tailed)	,001	,300		,045
	N	32	32	32	32
Mzda	Pearson Correlation	,670**	,467**	-,357*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,007	,045	
	N	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

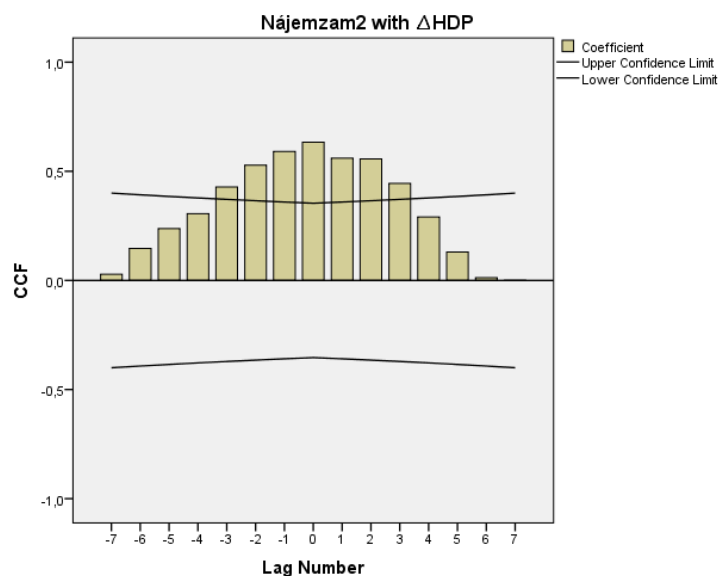
Korelace se dá znázornit i graficky. Následující Obr. 4.10 zachycuje korelaci proměnných graficky. Rostoucí tvar ukazuje pozitivní korelaci, klesající tvar korelaci negativní. Náhodně rozložené veličiny značí nulovou závislost.

Obr. 4.10 Korelace graficky



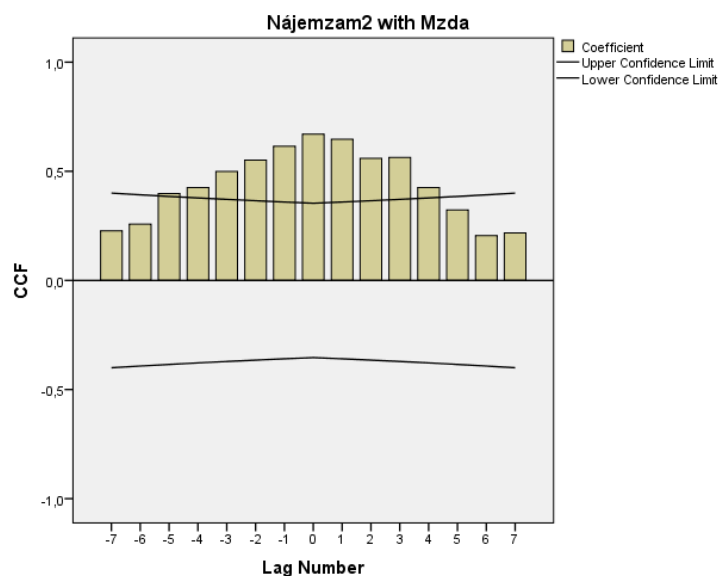
Ukazatelem závislosti jednotlivých veličin je dále i křížová korelace. Křížová korelace udává, kdy je korelace mezi dvěma proměnnými největší. Pokud je korelace nejvyšší v čase 0, není nutné zavádět zpožděné proměnné.

Obr. 4.11 Křížová korelace mezi průměrným nájmem bytové jednotky za 1 m² a růstem HDP



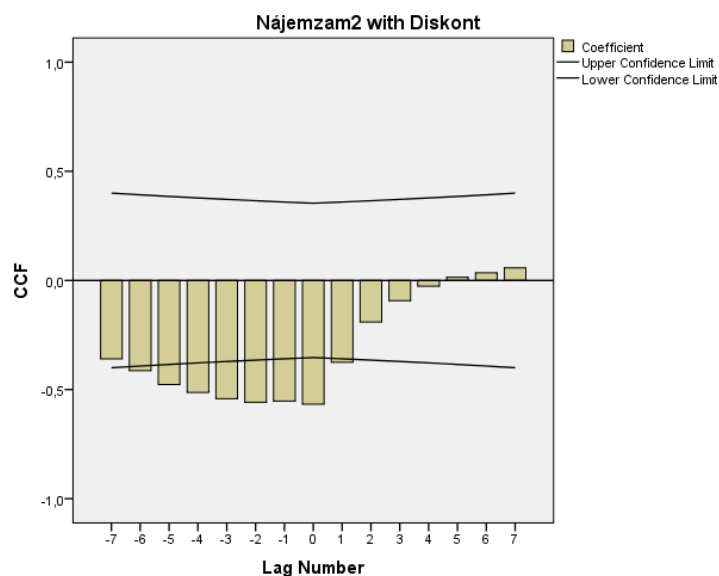
Z Obr. 4.11 je patrné, že se v tomto případě jedná o pozitivní korelaci a že nejvyšší míra korelace se nachází v čase t_0 a není tedy třeba zavádět zpožděné proměnné.

Obr. 4.12 Křížová korelace mezi průměrným nájmem bytové jednotky za 1 m² a mzdou



Z Obr. 4.12 je patrné, že se v tomto případě také jedná o pozitivní korelaci a že nejvyšší míra korelace se nachází v čase t_0 , tato korelace činí 0,633 a není tedy nutné zavádět zpožděné proměnné.

Obr. 4.13 Křížová korelace mezi průměrným nájmem bytové jednotky za 1 m² a diskontem



Z Obr. 4.13 je patrné, že se v tomto případě jedná o negativní korelaci a že nejvyšší míra korelace se nachází v čase t_0 , činí -0,567 a není třeba zavádět zpožděné proměnné.

Jak lze z hodnot usoudit, hodnoty křížové korelace se od hodnot vypočtených v Tab. 4.2 nijak zvlášť neliší. Dále také nemáme žádné zpožděné hodnoty.

4.1.6 Odhad lineárního regresního modelu

Regresní model je dán lineárním vztahem vysvětlujících veličin, k nimž se přidává úroňová konstanta a reziduální složka. V modelu byly použity sezónně očištěná data, aby bylo možné zvýšit vypovídající schopnost modelu. Tab. 4.3 zachycuje hodnoty koeficientů regresního modelu.

Tab. 4.3 Koeficienty regresního modelu

Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-115,987	31,503		-3,682	,001
	Seasonal adjusted series for Δ HDP from SEASON, MOD_5, MUL EQU 4	1,024	,419	,208	2,442	,021
	Seasonal adjusted series for Diskont from SEASON, MOD_6, MUL EQU 4	-7,216	2,022	-,282	-3,569	,001
	Seasonal adjusted series for Mzda from SEASON, MOD_8, ADD EQU 4	,009	,001	,650	7,084	,000

a. Dependent Variable: Seasonal adjusted series for Nájemzam2 from SEASON, MOD_4, MUL EQU 4

Jak je z Tab. 4.3 zřejmé, všechny koeficienty jsou statisticky významné na hladině významnosti 5 % a jsou tedy vhodné k sestavení lineárního regresního modelu. Tab. 4.4 zachycuje shrnutí regresního modelu.

Tab. 4.4 Shrnutí regresního modelu

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,925 ^a	,855	,839	6,37503819	1,394

a. Predictors: (Constant), Seasonal adjusted series for Mzda from SEASON, MOD_8, ADD EQU 4, Seasonal adjusted series for Diskont from SEASON, MOD_6, MUL EQU 4, Seasonal adjusted series for Δ HDP from SEASON, MOD_5, MUL EQU 4

b. Dependent Variable: Seasonal adjusted series for Nájemzam2 from SEASON, MOD_4, MUL EQU 4

Tab. 4.4 obsahuje shrnutí modelu při použití sezónně očištěných dat. Model má vypovídací schopnost ve výši 86 %. Tab. 4.5 určuje vypovídací schopnost celého modelu.

Tab. 4.5 Anova

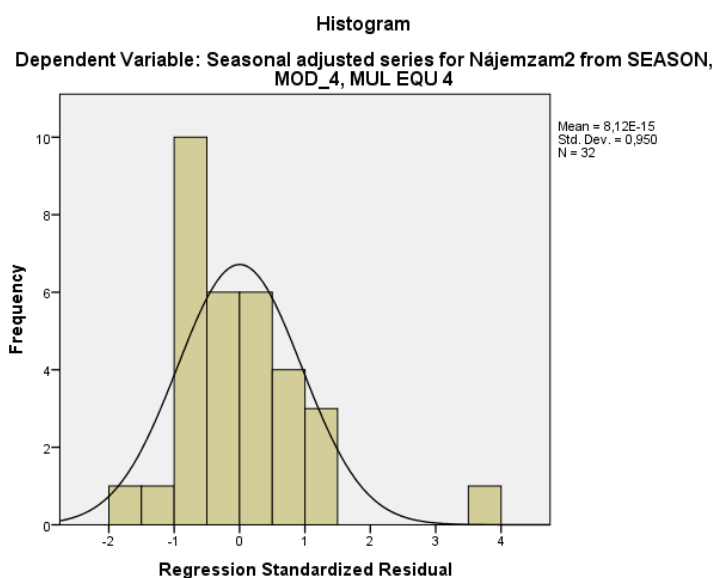
ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6696,549	3	2232,183	54,924	,000 ^b
	Residual	1137,951	28	40,641		
	Total	7834,500	31			

a. Dependent Variable: Seasonal adjusted series for Nájemzam2 from SEASON, MOD_4, MUL EQU 4

b. Predictors: (Constant), Seasonal adjusted series for Mzda from SEASON, MOD_8, ADD EQU 4, Seasonal adjusted series for Diskont from SEASON, MOD_6, MUL EQU 4, Seasonal adjusted series for Δ HDP from SEASON, MOD_5, MUL EQU 4

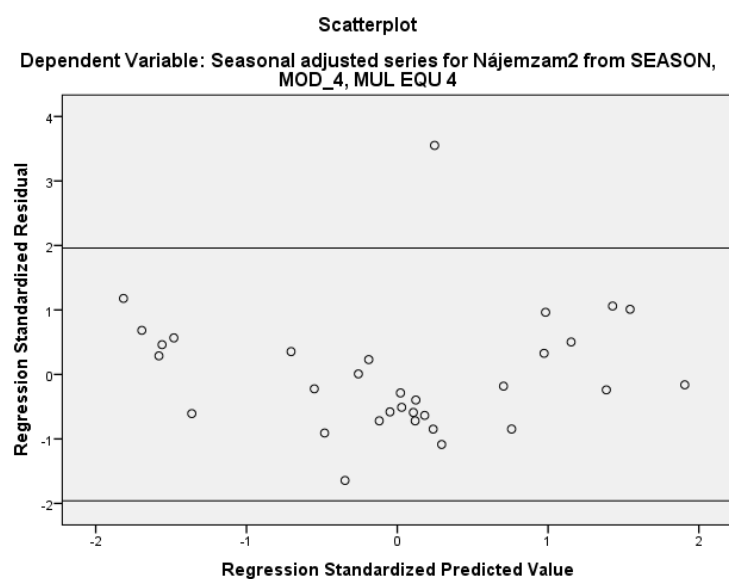
Jak je z Tab. 4.5 zřejmé, dobře vychází i analýza ANOVA, kde vypočtená statistika spadá do kritického 5 % intervalu a celý model je tedy statisticky významný. K sestavení odhadu regresního modelu budou použita sezónně očištěná data, jelikož významnost modelu je vyšší než u neočištěných dat. Obr. 4.14 zobrazuje rozdělení reziduí modelu.

Obr. 4.14 Histogram rozdělení reziduí



Z obrázku 4.14 je zřejmé, že rozdělení náhodné složky modelu úplně přesně neodpovídá normálnímu rozdělení. Obr. 4.15 zobrazuje rozdělení reziduí modelu v intervalu od $-1,96$ do $1,96$.

Obr. 4.15 Náhodná složka



Na základě Obr. 4.15 nelze stoprocentně říci, že se vývoj standardizovaných reziduí vyvíjí náhodně. Je ale vidět, že se rezidua pohybují v intervalu od -1,96 do 1,96 až na jednu výjimku. Rozdělení reziduí tedy spadá do pětiprocentní hladiny významnosti. Tab. 4.6 zobrazuje koeficienty korelace jednotlivých sezónně očištěných parametrů modelu.

Tab. 4.6 Koefficienty korelace

		Correlations			
		Seasonal adjusted series for Nájemzam2 from SEASON, MOD_2, MUL EQU 4	Seasonal adjusted series for ΔHDP from SEASON, MOD_3, MUL EQU 4	Seasonal adjusted series for Diskont from SEASON, MOD_4, MUL EQU 4	Seasonal adjusted series for Mzda from SEASON, MOD_5, ADD EQU 4
Seasonal adjusted series for Nájemzam2 from SEASON, MOD_2, MUL EQU 4	Pearson Correlation	1	,596**	-,577**	,874**
	Sig. (2-tailed)		,000	,001	,000
	N	32	32	32	32
Seasonal adjusted series for ΔHDP from SEASON, MOD_3, MUL EQU 4	Pearson Correlation	,596**	1	-,158	,529**
	Sig. (2-tailed)	,000		,388	,002
	N	32	32	32	32
Seasonal adjusted series for Diskont from SEASON, MOD_4, MUL EQU 4	Pearson Correlation	-,577**	-,158	1	-,403*
	Sig. (2-tailed)	,001	,388		,022
	N	32	32	32	32
Seasonal adjusted series for Mzda from SEASON, MOD_5, ADD EQU 4	Pearson Correlation	,874**	,529**	-,403*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,022	
	N	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

I korelace, která je popsána v Tab. 4.6 uvádí, že nově vytvořený model odpovídá kritériím, v kterých by se měla pohybovat.

Odhad lineárního regresního modelu tedy vypadá následovně:

$$n_t = \beta_1 + \beta_2 \cdot Y_{t_SAS} + \beta_3 \cdot i_{t_SAS} + \beta_4 \cdot w + \hat{u}_t. \quad (4.8)$$

V číselném vyjádření vypadá takto:

$$n_t = -115,987 + 1,024 \cdot Y_{t_SAS} - 7,216 \cdot i_{t_SAS} + 0,009 \cdot w + \hat{u}_t. \quad (4.9)$$

4.1.7 Ekonomická verifikace

Po provedení všech testů modelu je nutné zjistit, zda model správně reflektuje ekonomická pravidla, která byla stanovena na začátku.

Koeficient determinace udává, jak velká je vypovídací schopnost modelu. Tento činí 0,855. Vypovídací schopnost modelu odpovídá 86 %. Dá se tedy říci, že vypovídací schopnost modelu je dostačující.

Výsledný model je uveden ve vzorci (4.9). Z tohoto vzorce je patrné, že průměrný nájem bytové jednotky za 1 m² je přímo úměrný růstu hrubého domácího produktu a růstu průměrného platu ze zaměstnání a nepřímo úměrný diskontní sazbě vyhlášené ČNB. Tento výsledek není zcela v souladu s ekonomickou teorií, která byla představena na začátku. Důvodem tohoto nesouladu v případě diskontní míry vyhlášené ČNB může být to, že data, která byla k výpočtu modelu použita, obsahují data ovlivněná ekonomickou krizí z let 2007 až 2009, která měla v naší zemi důsledky až do roku 2012 a dále také výrazným hypotečním boomem v letech 2013 - 2016.

Jak je z modelu zřejmé, výsledné koeficienty činí 1,024, -7,216 a 0,009. Jejich interpretace zní takto. Dojde-li ke zvýšení průměrného nájmu bytové jednotky za 1 m² o jednu jednotku, dojde pak ceteris paribus ke zvýšení tempa růstu hrubého domácího produktu o 1,024 jednotek, tedy o zvýšení tohoto ukazatele o 1,024 p. b., dále také zvýšení průměrných mezd obyvatel ze zaměstnání o 0,009 p. b., a snížení diskontních sazeb vyhlášených ČNB o 7,216 jednotek, taktéž jednotek uvedených v p. b. Z modelu taktéž vyplývá, že nejvyšší vliv na ceny nájmu v České republice mají pohyby úrokových sazeb vyhlášených ČNB.

4.2 Predikce nájmu na dalších 20 let

Predikce znamená odhad budoucích hodnot modelu. Jedná se o odhad na základě výše sestaveného modelu. Predikcí je více druhů. Např. bodová, intervalová, predikce střední a predikce individuální hodnoty. V této práci se však bude jednat o predikci podmíněnou a nepodmíněnou. U nepodmíněné, tzv. ex-post predikce jsou známy hodnoty ovlivňujících veličin, kdežto u podmíněné, tzv. ex-ante predikce jsou hodnoty odhadu stanovovány na základě minulého vývoje či expertního odhadu. V práci bude aplikována podmíněná predikce, která se v prostředí programu SPSS provádí tak, že se sestaví klasický lineární regresní model, který se doplní o nestandardizované predikované hodnoty, predikci střední a individuální hodnoty a v neposlední řadě také hodnoty 95 % konfidenčního intervalu. Z těchto hodnot se vytvoří lineární graf.

4.1.8 Predikce průměrného nájmu v ČR

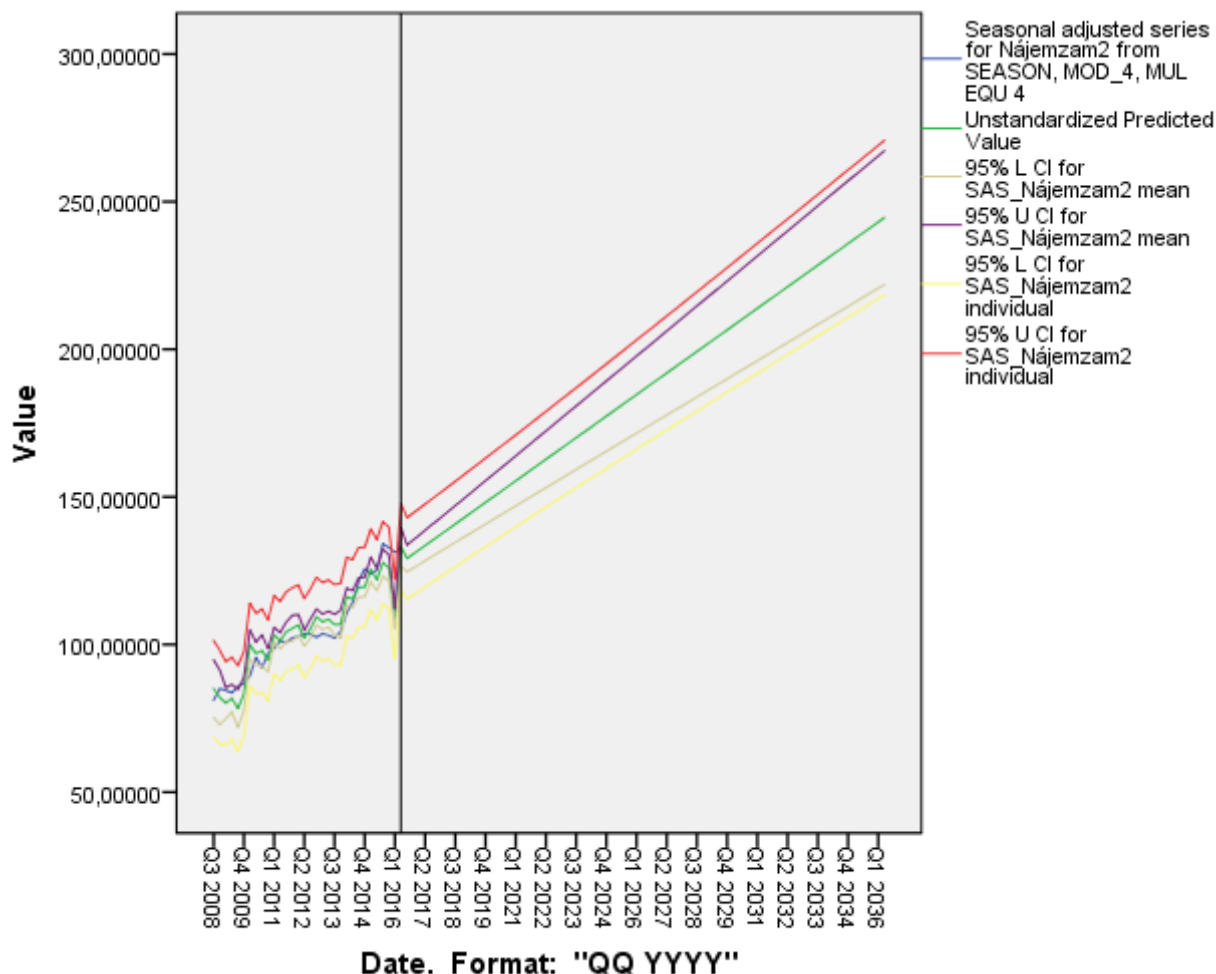
Z Obr. 4.16 je patrné, že v roce 2013 došlo až k překročení odhadu pro individuální hodnoty, což bylo způsobeno náhlým šokem v podobě dozvuku ekonomické krize, která vyvolala obavy a strach ekonomických subjektů, ohledně toho, co se bude v ekonomice dít. Tento strach a obavy mohly za okamžité snížení hrubého domácího produktu, což se odrazilo i na jeho tempech růstu. K dalšímu protnutí reality a individuální hodnoty došlo v roce 2015, kdy se nájmy vyšplhaly hodně vysoko z důvodu hypotečního boomu, který měly za následek nízké úrokové sazby. Bodové odhady průměrného nájmu za 1 m² od čtvrtého kvartálu roku 2016, až do čtvrtého kvartálu roku 2035 jsou zachyceny v tabulce 4.7, taktéž hodnoty konfidenčních intervalů pro predikované období jsou zachyceny v Tab. 4.7. Na základě výsledků predikce je možné tvrdit, že rozsah predikčních intervalů individuální hodnoty je vymezen širším intervalem než odhad okolo střední hodnoty. Uvedené zkratky v tabulkách predikcí postupně znamenají:

- PRE – predikovaná hodnota,
- LMCI – spodní část konfidenčního intervalu střední hodnoty,
- UMCI – horní část konfidenčního intervalu střední hodnoty,
- LICI – spodní část konfidenčního intervalu individuální hodnoty,
- UICI – horní část konfidenčního intervalu individuální hodnoty.

Tab. 4.7 Krajní hodnoty predikce celorepublikového průměru

Období	PRE 1	LMCI 1	UMCI 1	LICI 1	UICI 1
Q4 2016	130,6	125,9	135,3	116,7	144,5
Q4 2017	136,5	130,9	142,0	122,3	150,6
Q4 2018	142,3	135,9	148,7	127,7	156,9
Q4 2019	148,1	140,8	155,5	133,2	163,1
Q4 2020	154,0	145,7	162,2	138,5	169,4
Q4 2021	159,8	150,7	169,0	143,9	175,8
Q4 2022	165,7	155,6	175,7	149,2	182,2
Q4 2023	171,5	160,5	182,5	154,5	188,6
Q4 2024	177,4	165,5	189,3	159,7	195,0
Q4 2025	183,2	170,4	196,0	164,9	201,5
Q4 2026	189,0	175,3	202,8	170,1	208,0
Q4 2027	194,9	180,2	209,6	175,2	214,5
Q4 2028	200,7	185,1	216,4	180,4	221,1
Q4 2029	206,6	190,0	223,1	185,5	227,7
Q4 2030	212,4	194,9	229,9	190,6	234,2
Q4 2031	218,3	199,8	236,7	195,7	240,8
Q4 2032	224,1	204,7	243,5	200,7	247,5
Q4 2033	229,9	209,6	250,2	205,8	254,1
Q4 2034	235,8	214,6	257,0	210,9	260,7
Q4 2035	241,6	219,5	263,8	215,9	267,4

Obr. 4.16 Predikce celorepublikového průměru



Jak lze z Obr. 4.16 usoudit, nájem by se do budoucna měly pohybovat rostoucím tempem. Do budoucna se tedy dá odhadovat, že zachycený růst ceny nájemného bude nadále pokračovat.

4.1.9 Predikce průměrného nájmu v Ostravě

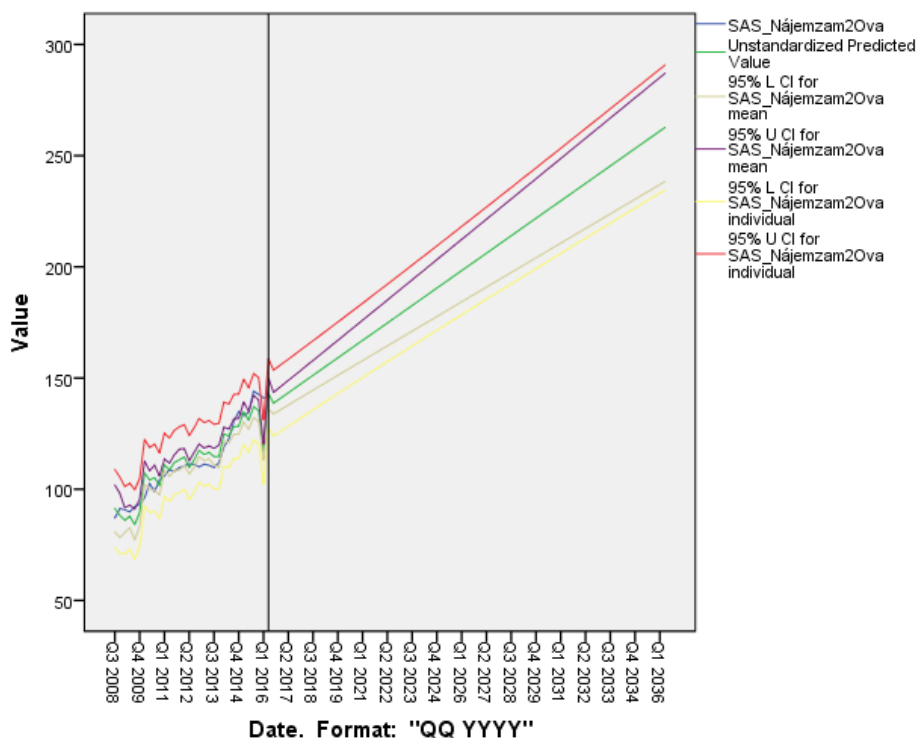
Z aktuálních dat ČSÚ a dat vzatých z Hospodářských novin⁷ vyplývá, že průměr nájmu v Ostravě za 1 m² je o 10 Kč vyšší než celorepublikový průměr. Celorepublikový průměr ceny nájmu je 132,03 Kč/m². Ostravský průměr ceny nájmu je 141,8 Kč/m². V Ostravě tedy obyvatelé zaplatí v průměru o 10 Kč/m² více. V procentuálním vyjádření se toto zdražení promítne jako nárůst ceny o 7,4 p. b. Pokud bychom tedy počítali s tímto nárůstem i do budoucna, odhad nájmu v Ostravě by se vyvíjel tak, jak ukazuje sloupec s názvem PRE_OVA v následující Tab. 4.8. Graficky je možné tyto predikované hodnoty zachytit v Obr. 4.17.

⁷ EKONOM, *Ceny bytů rostou rychleji než nájemy*. [online]. © 1996-2017 Economia, a.s [cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-65617030-vydelat-na-investicnim-bytu-je-stale-obtiznejsi-investice-vyzaduje-velkou-obezretnost>

Tab. 4.8 Krajní hodnoty predikce ostravského nájmu

Období	PRE_OVA	LMCI_OVA	UMCI_OVA	LICI_OVA	UICI_OVA
Q4 2016	142,3	135,2	145,4	125,4	155,2
Q4 2017	146,5	140,6	152,5	131,3	161,8
Q4 2018	152,8	145,9	159,7	137,2	168,5
Q4 2019	159,1	151,2	167,0	143,0	175,2
Q4 2020	165,4	156,5	174,2	148,8	182,0
Q4 2021	171,7	161,8	181,5	154,5	188,8
Q4 2022	177,9	167,1	188,7	160,2	195,6
Q4 2023	184,2	172,4	196,0	165,9	202,5
Q4 2024	190,5	177,7	203,3	171,5	209,5
Q4 2025	196,8	183,0	210,5	177,1	216,4
Q4 2026	203,0	188,3	217,8	182,7	223,4
Q4 2027	209,3	193,5	225,1	188,2	230,4
Q4 2028	215,6	198,8	232,4	193,7	237,5
Q4 2029	221,9	204,1	239,6	199,2	244,5
Q4 2030	228,1	209,3	246,9	204,7	251,6
Q4 2031	234,4	214,6	254,2	210,2	258,7
Q4 2032	240,7	219,9	261,5	215,6	265,8
Q4 2033	247,0	225,2	268,8	221,0	272,9
Q4 2034	253,2	230,4	276,0	226,5	280,0
Q4 2035	259,5	235,7	283,3	231,9	287,2

Obr. 4.17 Predikce ostravského průměru



Jak lze z Obr. 4.17 usoudit, na základě modelu by ceny nájmu v Ostravě měly mít stoupající tendenci.

4.1.10 Predikce průměrného nájmu v Praze 10

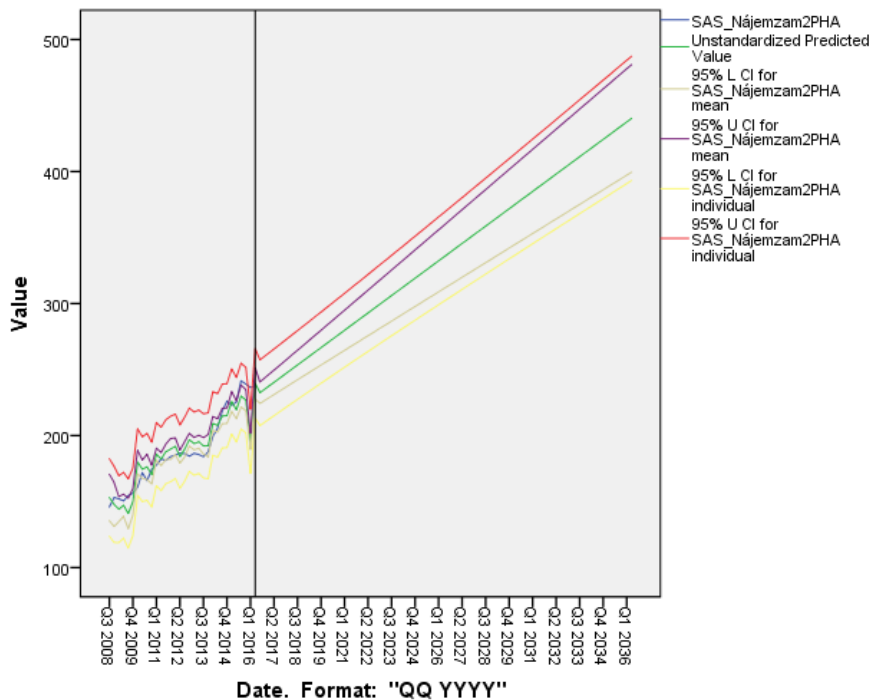
Z aktuálních dat ČSÚ a dat vzatých z Hospodářských novin⁸ vyplývá, že průměr nájmu v Praze 10 za 1 m² je o 108 Kč vyšší než celorepublikový průměr. Celorepublikový průměr ceny nájmu je 132,03 Kč/m². Průměr ceny nájmu v Praze 10 je 239,5 Kč/m². V Praze 10 tedy obyvatelé zaplatí v průměru o 108 Kč/m² více. V procentuálním vyjádření se toto zdražení promítne jako nárůst ceny o 80 p. b. Pokud bychom tedy počítali s tímto nárůstem i do budoucna, odhad nájmu v Praze 10 by se vyvíjel tak, jak ukazuje sloupec s názvem PRE_PHA v následující Tab. 4.9. Graficky je možné tyto predikované hodnoty zachytit v Obr. 4.18.

Tab. 4.9 Krajní hodnoty predikce pražského nájmu

Období	PRE_PHA	LMCI_PHA	UMCI_PHA	LICI_PHA	UICI_PHA
Q4 2016	240,1	226,6	243,6	210,1	260,1
Q4 2017	245,6	235,6	255,6	220,1	271,2
Q4 2018	256,1	244,5	267,7	229,9	282,3
Q4 2019	266,6	253,5	279,8	239,7	293,6
Q4 2020	277,2	262,3	292,0	249,4	305,0
Q4 2021	287,7	271,2	304,1	259,0	316,4
Q4 2022	298,2	280,1	316,3	268,5	327,9
Q4 2023	308,7	289,0	328,5	278,0	339,4
Q4 2024	319,2	297,8	340,7	287,4	351,0
Q4 2025	329,8	306,7	352,9	296,8	362,7
Q4 2026	340,3	315,5	365,0	306,1	374,4
Q4 2027	350,8	324,4	377,2	315,4	386,2
Q4 2028	361,3	333,2	389,4	324,7	398,0
Q4 2029	371,8	342,0	401,6	333,9	409,8
Q4 2030	382,3	350,9	413,8	343,1	421,6
Q4 2031	392,9	359,7	426,0	352,2	433,5
Q4 2032	403,4	368,5	438,2	361,3	445,4
Q4 2033	413,9	377,4	450,4	370,5	457,4
Q4 2034	424,4	386,2	462,7	379,5	469,3
Q4 2035	434,9	395,0	474,9	388,6	481,3

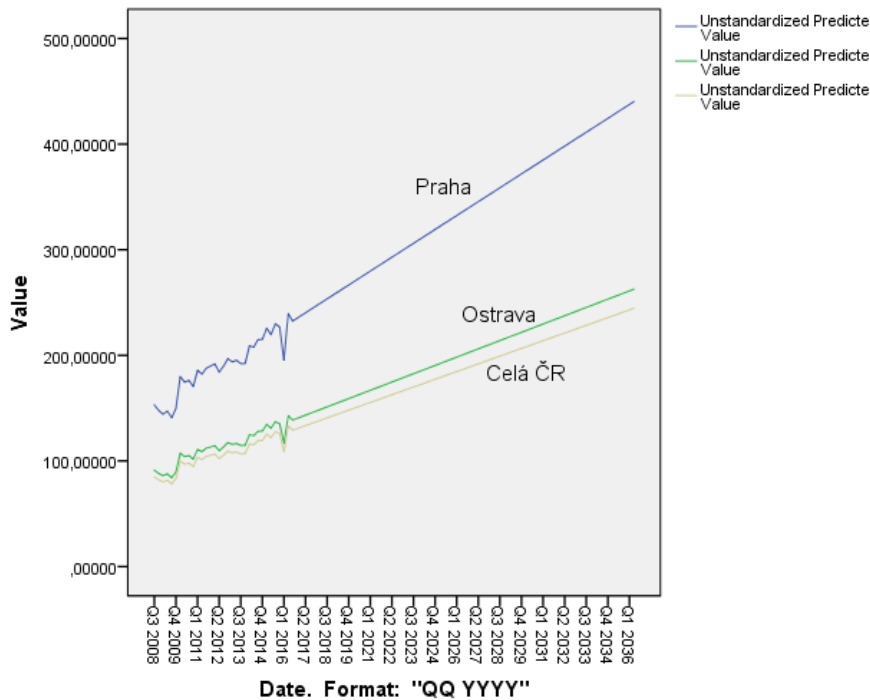
⁸EKONOM, *Ceny bytů rostou rychleji než nájmy*. [online]. © 1996-2017 Economia, a.s [cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-65617030-vydelat-na-investicnim-bytu-je-stale-obtiznejsi-investice-vyzaduje-velkou-obezeznost>

Obr. 4.18 Predikce pražského průměru



Jak lze z Obr. 4.18 usoudit, nájem bytů v Pražské části 10 by taktéž měly mít stoupající tendenci. Je taktéž jasné, že by nájem v Praze 10 měly stoupat ve větší míře než ve zbytku republiky. V Obr. 4.19 je uveden rozdíl vývoje průměrného nájmu v Praze, Ostravě a celé ČR.

Obr. 4.19 Rozdíly predikcí



Jak je o Obr. 4.19 patrné, rozdíly mezi nájmy v Praze a Ostravě jsou markantní. Lze vidět i to, že průměrný nájem v republice také dosti zaostává za nájmem v Praze. Dále je také možno očekávat pokračující trend jak onoho růstu, tak i rozdílů, co se vybrané lokality týče.

4.3 Ocenění vybraných nemovitostí

V této části kapitoly budou oceněny nemovité věci sloužící k pronájmu a to v lokalitách Ostrava a Praha 10. Ocenění bude provedeno na základě využití výnosových metod oceňování. Bude se jednat o metodu dočasné renty a metodu diskontovaných peněžních toků APV. V první řadě, než se přejde k samotnému výpočtu, je však zapotřebí si tyto nemovité věci stručně popsat. K ocenění byly vybrány nemovité věci obdobného charakteru. V případě této práce bude také abstrahováno od daně z příjmu FO podle § 9, jelikož toto není předmětem zkoumání této práce.

4.3.1 Základní informace o nemovité věci v Ostravě

Jedná se o bytovou jednotku 2+kk v osobním vlastnictví o výměře 60 m², která se nachází ve vyvýšeném prvním patře šestnáctipodlažního bytového domu v Ostravě – Porubě, nacházející se na ulici Sokolovská. Byt je po rekonstrukci, má zděné jádro a náleží k němu dále balkón a sklep. Byt se nachází v klidné části obce, jehož okolí tvoří obytná část. Konstrukce bytového domu je panelová a výtah je zde samozřejmostí. V blízkém okolí bytu se nachází i kompletní občanská vybavenost v podobě MHD, obchodů, školy, školky a zdravotního zařízení. Nájem srovnatelného bytu, vyplývající z dat realitních kanceláří v okolí vybraného bytu, je ve výši 8,5 tis. Kč.

4.3.2 Ocenění bytu metodou dočasné renty v Ostravě

V této části kapitoly bude oceněna nemovitá věc sloužící k pronájmu a to v lokalitě Ostrava-Poruba. Nejprve budou představena vstupní data sloužící k výpočtu výnosové hodnoty metodou dočasné renty uvedené nemovité věci a následně poté bude proveden výpočet pomocí výnosové metody dočasné renty sloužící k jejímu ocenění. V Tab. 4.10 jsou uvedena vstupní data, která slouží k výpočtu této výnosové hodnoty.

Tab. 4.10 Vstupní data pro Ostravu

Vstupní údaje	Hodnota	Jednotky
Plocha bytové jednotky	60	m ²
Nájemné	141,8	Kč/m ²
Nájemné za nemovitou věc celkem	8508	Kč/měsíc
Životnost investice	25	let
Kupní cena bytu	1 030 000	Kč
Míra kapitalizace pronájemných bytů	5,5	%

Míra kapitalizace bytových domů bývá stanovována ve výši 5,5 %. Rozpis míry kapitalizace dle typu staveb je uveden v 441. Vyhlášce k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), která je v této práci v Příloze č. 1.

Při pronajímání bytu vznikají vlastníkově nemovité věci náklady, které s vlastnictvím nemovité věci souvisí. Jedním z takovýchto nákladů je i daň z nemovitých věcí. Ta je v různých místech republiky odlišná. Výpočet této daně pro lokalitu Ostrava – Poruba je uveden v Tab. 4.11.

Tab. 4.11 Výpočet daně z nemovitých věcí

Vstupní údaje	Hodnota	Jednotky	Koeficient	Výpočet
Plocha bytové jednotky	60	m ²	-	
Koeficient bytového domu	-	-	1,22	60·1,22
Základ daně	73,2	m ²	-	na celé Kč ↑
Zaokrouhlený ZD	74	m ²	-	
Sazba daně	2	Kč	-	74·2
Koeficient Poruba-sever	-	-	3,5	148·3,5
Daň ze staveb a jednotek	518	Kč/rok	-	

Daň z nemovitých věcí byla stanovena pomocí daňového zákona. Je možné, že se daň v rámci životnosti nemovité věci bude měnit, mohou se totiž změnit ony místní koeficienty, zaokrouhlování základu daně, či samotná sazba daně. Od těchto změn však bude abstrahováno, jelikož nejsou předmětem zkoumání této práce. Podobně to platí i v případě pojištění nemovité věci, a proto bude k pojištění nemovité věci přistupováno obdobně jako v případě daně z nemovité věci. Modelace tohoto pojištění je uvedena v Příloze č. 2.

Výnosová hodnota nemovité věci v Ostravě

V Tab. 4.12 je uveden výpočet výnosové hodnoty, dále také výnosy v podobě nájemného za celý rok, rozpis nákladů vybrané bytové jednotky jak za každý měsíc, tak za celý rok. Tyto náklady jsou roztrženy do jednotlivých skupin nákladů podle toho, kam patří. Jednotlivé položky nákladů byly převzaty z rozpisu nákladů pro tuto vybranou bytovou jednotku. Rozpis nákladů je uveden v Příloze č. 3.

Tab. 4.12 Výpočet výnosové hodnoty nemovité věci v Ostravě

Položka	Ročně	Měsíčně	Periodicita roční
Roční výnosy celkem	102 096 Kč	-	-
Nájemné	102 096 Kč	8 508 Kč	12
Roční náklady celkem	40 138 Kč	-	-
Provozní náklady	4 186 Kč	-	-
Daň z nemovitých věcí	518 Kč	-	1
Pojištění nemovité věci	848 Kč	-	1
Pojištění stavby	144 Kč	12 Kč	12
Záloha na osvětlení společných prostor	1 884 Kč	157 Kč	12
Záloha na provoz	792 Kč	66 Kč	12
Náklady na správu	3 144 Kč	-	-
Správa nemovité věci	1 824 Kč	152 Kč	12
Odměny statutárním a kontrolním orgánům	1 320 Kč	110 Kč	12
Náklady na opravy a udržování	19 608 Kč	-	-
Drobná údržba a opravy	1 404 Kč	117 Kč	12
Záloha na úklid	564 Kč	47 Kč	12
Fond oprav	17 640 Kč	1 470 Kč	12
Náklady bez služeb	26 938 Kč	-	-
Služby	13 200 Kč	-	-
Záloha na teplo (ÚT)	8 400 Kč	700 Kč	12
Záloha na teplou vodu (TV)	3 600 Kč	300 Kč	12
Záloha na studenou vodu (SV)	1 200 Kč	100 Kč	12
Čisté roční nájemné	61 958 Kč	-	-
Výnos nemovité věci za dobu její životnosti	1 548 950 Kč	-	-
Výnosová hodnota nemovité věci	1 083 798 Kč	-	-

Z Tab. 4.12 vyplývá, že nájemník nájemci každoročně zaplatí 102 096 Kč. Tyto výnosy však musí být očištěny o náklady, které nájemce ve spojitosti s vlastnictvím této vybrané bytové jednotky musí uhradit. Náklady jsou na základě rozpisu stanoveny ve výši 40 138 Kč a jsou v nich obsaženy také zálohy na služby, např. za teplo a teplou vodu, které však spotřebovává nájemce. Součástí těchto služeb není úhrada za elektrickou energii. Tuto si každý nájemník přepisuje na sebe. Z tohoto je možné usoudit, že každoroční výnos pronajímatele je ve výši 61 958 Kč. Za dobu životnosti je výnos pronajímatele ve výši 1 548 950 Kč. Výnosová hodnota nemovité věci v případě pronájmu bytové jednotky s určenou dobou životnosti je 1 083 798 Kč. Porovnáním výnosové hodnoty vypočtené dle metody dočasné renty a kupní ceny nemovité věci je zřejmé, že je nemovitá věc lehce podhodnocená a vyplatí se ji tedy koupit. Průměrná roční výnosnost investice do koupě a následného pronájmu nemovité věci byla vypočítána v Excelu, funkcí MÍRA.VÝNOSNOSTI ve výši 3,42 %.

4.3.3 Základní informace o nemovité věci v Praze 10

Jedná se o bytovou jednotku 2+1 v osobním vlastnictví o výměře 60 m², která se nachází v prvním patře šestipodlažního bytového domu v Praze 10 Malešicích, nacházející se na ulici Nad úžlabinou. Byt je po rekonstrukci, má zděné jádro a náleží k němu sklepní prostor. Nachází se v klidné části obce v blízkosti parku a jeho okolí tvoří obytná část. Konstrukce bytového domu je panelová. V blízkém okolí bytu se nachází i kompletní občanská vybavenost v podobě MHD, obchodů, školy, školky a dětského hřiště. Nájem srovnatelného bytu, vyplývající z dat realitních kanceláří v okolí vybraného bytu, je ve výši 17,5 tis. Kč.

4.3.4 Ocenění bytu metodou dočasné renty v Praze 10

V této části kapitoly bude oceněna nemovitá věc sloužící k pronájmu a to v lokalitě Praha 10 Malešice. Nejprve budou představena vstupní data sloužící k výpočtu výnosové hodnoty nemovité věci a následně poté bude proveden výpočet pomocí výnosové metody dočasné renty sloužící k jejímu ocenění. V Tab. 4.13 jsou uvedena vstupní data, která slouží k výpočtu výnosové hodnoty.

Tab. 4.13 Vstupní data pro Prahu 10

Vstupní údaje	Hodnota	Jednotky
Plocha bytové jednotky	60	m ²
Nájemné	239,51	Kč/m ²
Nájemné za nemovitou věc celkem	14370,6	Kč/měsíc
Životnost investice	25	let
Kupní cena bytu	3 450 000	Kč
Míra kapitalizace pronájemných bytů	5,5	%

Míra kapitalizace bytových domů bývá stanovována bez ohledu na lokalitu. Je tedy stanovena stejným způsobem, jako v případě nemovité věci v Ostravě.

Při pronajímání bytu vznikají vlastníkově nemovité věci náklady, které s vlastnictvím nemovité věci souvisí. Jedním z takovýchto nákladů je i daň z nemovitých věcí. Ta je v různých místech republiky odlišná. Výpočet této daně pro lokalitu Praha 10 Malešice je uveden v Tab. 4.14.

Tab. 4.14 Výpočet daně z nemovitých věcí

Vstupní údaje	Hodnota	Jednotky	Koeficient	Výpočet
Plocha bytové jednotky	60	m ²	-	
Koeficient bytového domu	-	-	1,22	60·1,22
Základ daně	73,2	m ²	-	na celé Kč ↑
Zaokrouhlený ZD	74	m ²	-	
Sazba daně	2	Kč	-	74·2
Koeficient Malešice 10	-	-	5	148·5
Daň ze staveb a jednotek	740	Kč/rok	-	

Daň z nemovitých věcí byla stanovena pomocí daňového zákona. Je možné, že se daň v rámci životnosti nemovité věci bude měnit, mohou se totiž změnit ony místní koeficienty, zaokrouhlování základu daně, či změna sazby daně. Od těchto změn však bude abstrahováno, jelikož nejsou předmětem zkoumání této práce. Podobně to platí i v případě pojištění nemovité věci, a proto bude k pojištění nemovité věci přistupováno obdobně jako v případě daně. Modelace tohoto pojištění je uvedena v Příloze č. 4.

Výnosová hodnota nemovité věci v Praze 10

V Tab. 4.15 je uveden výpočet výnosové hodnoty, dále také výnosy v podobě nájemného za celý rok, rozpis nákladů vybrané bytové jednotky jak za každý měsíc, tak za celý rok. Tyto náklady jsou rozříděny do jednotlivých skupin nákladů podle toho, kam patří. Jednotlivé položky nákladů byly převzaty z rozpisu nákladů pro tuto vybranou bytovou jednotku. Rozpis nákladů je uveden v Příloze č. 5.

Tab. 4.15 Výpočet výnosové hodnoty nemovité věci v Praze 10

Roční výnosy celkem	172 447 Kč	-	-
Nájemné	172 447 Kč	14 371 Kč	12
Roční náklady celkem	49 184 Kč	-	-
Provozní náklady	6 368 Kč	-	-
Daň z nemovitých věcí	740 Kč	-	1
Pojištění nemovité věci	2 844 Kč	-	1
Pojištění stavby	360 Kč	30 Kč	12
Záloha na osvětlení společných prostor	1 800 Kč	150 Kč	12
Záloha na provoz	840 Kč	70 Kč	12
Náklady na správu	4 812 Kč	-	-
Správa nemovité věci	2 640 Kč	220 Kč	12
Odměny statutárním a kontrolním orgánům	2 172 Kč	181 Kč	12
Náklady na opravy a udržování	21 204 Kč	-	-
Drobná údržba a opravy	2 652 Kč	221 Kč	12
Záloha na úklid	1 536 Kč	128 Kč	12
Fond oprav	16 800 Kč	1 400 Kč	12
Náklady bez služeb	32 384 Kč	-	-
Služby	16 800 Kč	-	-
Záloha na teplo (ÚT)	10 200 Kč	850 Kč	12
Záloha na teplou vodu (TV)	4 200 Kč	350 Kč	12
Záloha na studenou vodu (SV)	2 400 Kč	200 Kč	12
Čisté roční nájemné	123 263 Kč	-	-
Výnos nemovité věci za dobu její životnosti	3 081 580 Kč	-	-
Výnosová hodnota nemovité věci	2 156 177 Kč	-	-

Z Tab. 4.15 lze vyplývá, že nájemník nájemci každoročně zaplatí 172 447 Kč. Tyto výnosy však musí být očištěny o náklady, které nájemce ve spojitosti s vlastnictvím této vybrané bytové jednotky musí uhradit. Náklady jsou na základě rozpisu stanoveny ve výši 49 184 Kč a jsou v nich obsaženy také zálohy na služby, např. za teplo a teplou vodu, které však spotřebovává nájemce. Součástí těchto služeb není úhrada za elektrickou energii. Tuto si každý nájemník přepisuje na sebe. Z tohoto je možné usoudit, že každoroční výnos pronajímatele je ve výši 123 263 Kč. Za dobu životnosti je výnos pronajímatele ve výši 3 081 580 Kč. Výnosová hodnota nemovité věci v případě pronájmu bytové jednotky s určenou dobou životnosti je 2 156 177 Kč. Porovnáním výnosové hodnoty vypočtené dle metody dočasné renty a kupní ceny nemovité věci je zřejmé, že je nemovitá věc silně nadhodnocená a nevyplatí se ji tedy koupit. Průměrná roční výnosnost investice do koupě a následného pronájmu nemovité věci byla vypočítána v Excelu, funkcí MÍRA.VÝNOSNOSTI ve výši -0,85 %.

4.3.5 Ocenění bytu metodou diskontovaných peněžních toků APV v Ostravě

V této části kapitoly bude oceněna nemovitá věc sloužící k pronájmu a to v lokalitě Ostrava-Poruba. Nejprve budou představena vstupní data sloužící k výpočtu výnosové hodnoty metodou diskontovaných peněžních toků APV uvedené nemovité věci a následně poté bude proveden výpočet pomocí výnosové metody diskontovaných peněžních toků APV sloužící k jejímu ocenění. Nejprve nezádlužené investice, poté zadlužené. V Tab. 4.16 jsou uvedena vstupní data, která slouží k výpočtu této výnosové hodnoty nemovité věci v případě nezádlužené investice.

Tab. 4.16 Vstupní data pro Ostravu

Vstupní data	Hodnota
Čisté roční nájemné	61 958 Kč
Náklady nezádlužené investice (alternativní náklady):	5,50%
	4%
	3%
	2%
	1%

Náklady v případě této výnosové metody byly stanoveny jako alternativní náklady této investice. Jinými slovy tedy výnosy, které by vlastník nemovité věci mohl získat v případě, že by své peněžní prostředky investoval do jiných finančních instrumentů s obdobným rizikem a tedy ne do nákupu nemovité věci určené k pronájmu. Průměrný roční 5,5 % výnos generoval od svého založení akciový fond s názvem European Equity Target Income od společnosti Pioneer⁹. Průměrný roční 4 % výnos generoval od svého založení smíšený fond s názvem Active Invest Vyvážený od společnosti Conseq¹⁰. Průměrný roční 3 % výnos generoval od svého založení dluhopisový fond s názvem Global High Yield od společnosti Pioneer¹¹. Průměrný roční 2 % výnos generoval od svého založení dluhopisový fond s názvem Active Invest Konzervativní od společnosti Conseq¹². Průměrný roční 1 % výnos generoval spořicí účet od společnosti Creditas¹³. Tyto výnosnosti byly získány z dat ke dni 15. 3. 2017. Výsledky výpočtu výnosové hodnoty nezádlužené investice metodou diskontovaných peněžních toků jsou uvedeny v Tab. 4.17.

⁹ PIONEER INVESTMENTS, *Pioneer Funds - European Equity Target Income*. [online]. © 2017 Pioneer Asset Management a.s. [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: http://www.pioneerinvestments.cz/Fond/AktualniInfo.asp?fond=PFEuropeanEquityTargetIncome&class=CZK_Hedged

¹⁰ CONSEQ, *Active Invest Vyvážený*. [online]. © 2006 – 2016 [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: https://www.conseq.cz/fund_detail.asp?fund=1719

¹¹ PIONEER INVESTMENTS, *Pioneer Funds - Global High Yield*. [online]. © 2017 Pioneer Asset Management a.s. [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: http://www.pioneerinvestments.cz/Fond/AktualniInfo.asp?fond=PFGlobalHighYield&class=CZK_Hedged

¹² CONSEQ, *Active Invest Konzervativní*. [online]. © 2006 – 2016 [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: https://www.conseq.cz/fund_detail.asp?fund=1718

¹³ BANKA CREDITAS, *Spořicí účet*. [online]. © 2017 [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: https://www.creditas.cz/sporici-ucet/?utm_source=ppc_adwords_vyhledavani&utm_medium=text&utm_content=Sporici_ucet_-_exact-nonbrand&utm_campaign=2017_bank_a_creditas

Tab. 4.17 Výnosová hodnota metodou DCF APV nezadlužené investice

Čisté roční nájemné	61 958 Kč				
Náklady nezadlužené investice	5,50%	4%	3%	2%	1%
Výnosová hodnota nez.	1 126 509 Kč	1 548 950 Kč	2 065 267 Kč	3 097 900 Kč	6 195 800 Kč

Jak je z Tab. 4.17 zřejmé, je výnosová hodnota nezadlužené investice téměř rovna výnosové hodnotě vypočtené v předchozí metodě. Tento fakt je zřejmý z Tab. 4.12. Vypočtené výnosové hodnoty se od sebe navzájem liší o 42 711 Kč. V případě, že by se snižovalo riziko spojené s touto investicí, potažmo by se snižovala výnosnost investice, jak je naznačeno v Tab. 4.17, tak by se výnosová hodnota této investice v tomto poměru zvyšovala. V Tab. 4.18 jsou uvedena vstupní data, která slouží k výpočtu této výnosové hodnoty v případě zadlužené investice.

Tab. 4.18 Vstupní data pro Ostravu

Vstupní data	Hodnota
Čisté roční nájemné	61 958 Kč
Náklady nezadlužené části investice (alternativní náklady):	5,50%
	4%
	3%
	2%
	1%
Výše hypotečního úvěru	824 000 Kč
RPSN	3,42%
Zaplaceno na úrocích	246 784,36 Kč
Daňová úspora celkem	37 017,65 Kč
Roční daňová úspora	1 480,71 Kč

Náklady nezadlužené části investice jsou stanoveny obdobně jako v předchozím případě. Úvěr je simulován pro svobodného bezdětného muže ve věku 27 let, s čistým měsíčním příjmem ze závislé činnosti ve výši 38 000 Kč. Pracovní smlouva je uzavřena na dobu neurčitou a jeho úvěrová historie je bez negativního záznamu. Aktuálně je taktéž bez závazků v podobě jiných úvěrů, kontokorentů, či kreditních karet. V případě této práce bude taktéž uvažováno s tím, že v každém z obou případů, bude subjekt disponovat alespoň 20 % vlastních zdrojů. Splatnost úvěru a jeho další parametry jsou uvedeny v modelaci, která se nachází v Příloze č. 6. V Tab. 4.19 jsou uvedeny výsledky zadlužené investice metodou DCF APV.

Tab. 4.19 Výnosová hodnota metodou DCF APV zadlužené investice

Čisté roční nájemné	61 958 Kč				
Náklady nezadlužené části investice	5,50%	4%	3%	2%	1%
Výnosová hodnota zad.	1 427 425 Kč	1 849 866 Kč	2 366 182 Kč	3 398 816 Kč	6 496 716 Kč

Jak je ze vstupních dat zřejmé, investice do nákupu nemovité věci k pronájmu byla z 80 % financována hypotečním úvěrem a 20 % tohoto záměru bylo financováno vlastními zdroji. Průměrné náklady této investice, při zohlednění alternativních nákladů ve výši 5,5 % až 1 %, a to v případě, že jsou brány postupně, činí 3,84 %, 3,54 %, 3,36 %, 3,14 % a 2,94 %. Z tohoto lze usoudit, že pokud jsou náklady na úvěr ve výši 3,42 %, není vhodné vybírat alternativu s výnosem, který by byl nižší než ony náklady. V tomto případě se tedy dá uvažovat pouze s variantami 5,5 % a 4 % výnosu. Dále je také vhodné, držet se předpokladu, který udává, že náklady na vlastní zdroje jsou vždy vyšší, než u zdrojů cizích.

4.3.6 Ocenění bytu metodou diskontovaných peněžních toků APV v Praze 10

V této části kapitoly bude oceněna nemovitá věc sloužící k pronájmu a to v lokalitě Praha 10 Malešice. Nejprve budou představena vstupní data sloužící k výpočtu výnosové hodnoty metodou diskontovaných peněžních toků APV uvedené nemovité věci a následně poté bude proveden výpočet pomocí výnosové metody diskontovaných peněžních toků APV sloužící k jejímu ocenění. Opět jako v případě Ostravy, bude nejprve provedeno ocenění nezadlužené investice a poté až ocenění zadlužené investice. V Tab. 4.20 jsou uvedena vstupní data, která slouží k výpočtu výnosové hodnoty nezadlužené investice.

Tab. 4.20 Vstupní data pro Prahu 10

Vstupní data	Hodnota
Čisté roční nájemné	123 263 Kč
Náklady nezadlužené investice (alternativní náklady):	5,50%
	4%
	3%
	2%
	1%

Náklady v případě této výnosové metody byly stanoveny podobně jako alternativní náklady v případě předchozího bytu. Výsledky výpočtu výnosové hodnoty nezadlužené investice metodou diskontovaných peněžních toků jsou uvedeny v Tab. 4.21.

Tab. 4.21 Výnosová hodnota metodou DCF APV nezadlužené investice

Čisté roční nájemné	123 263 Kč				
Náklady nezadlužené investice	5,50%	4%	3%	2%	1%
Výnosová hodnota	2 241 149 Kč	3 081 580 Kč	4 108 773 Kč	6 163 160 Kč	12 326 320 Kč

Jak je z Tab. 4.21 zřejmé, je výnosová hodnota nezadlužené investice téměř rovna výnosové hodnotě vypočtené v předchozí metodě. Tento fakt je zřejmý z Tab. 4.15. Vypočtené výnosové hodnoty se od sebe navzájem liší o 84 972 Kč. V případě, že by se snižovalo riziko spojené s touto investicí, potažmo by se snižovala výnosnost investice, jak je naznačeno v Tab. 4.21, tak by se výnosová hodnota této investice v tomto poměru zvyšovala. V Tab. 4.22 jsou uvedena vstupní data, která slouží k výpočtu této výnosové hodnoty v případě zadlužené investice.

Tab. 4.22 Vstupní data pro Prahu 10

Vstupní data	Hodnota
Čisté roční nájemné	123 263 Kč
Náklady nezadlužené části investice (alternativní náklady):	5,50%
	4%
	3%
	2%
	1%
Výše hypotečního úvěru	2 760 000 Kč
RPSN	2,75%
Zaplaceno na úrocích	665 479,98 Kč
Daňová úspora celkem	99 822,00 Kč
Roční daňová úspora	3 992,88 Kč

Jak alternativní náklady, tak i úvěr je simulován pro téhož svobodného a bezdětného muže, jako v případě Ostravy. Splatnost úvěru a další parametry úvěry jsou však uvedeny v modelaci, která se nachází v Příloze č. 7. V Tab. 4.23 jsou uvedeny výsledky zadlužené investice metodou DCF APV.

Tab. 4.23 Výnosová hodnota metodou DCF APV zadlužené investice

Čisté roční nájemné	123 263 Kč				
Náklady nezadlužené části investice	5,50%	4%	3%	2%	1%
Výnosová hodnota	2 947 590 Kč	3 788 021 Kč	4 815 214 Kč	6 869 601 Kč	13 032 761 Kč

Průměrné náklady této investice při zohlednění alternativních nákladů ve výši 5,5 % až 1 %, a to v případě, že jsou brány postupně, činí 3,3 %, 3 %, 2,8 %, 2,6 % a 2,4 %. Z tohoto lze usoudit, že pokud jsou náklady na úvěr ve výši 2,75 %, není vhodné vybírat alternativu s výnosem, který by byl nižší než ony náklady. V tomto případě se tedy dá uvažovat s variantami 5,5 %, 4 % a 3 % výnosu. Dále je také vhodné, držet se předpokladu, který udává, že náklady na vlastní zdroje jsou vždy vyšší, než u zdrojů cizích.

4.4 Zhodnocení investice dle kritéria čisté současné hodnoty

K výběru a zhodnocení, zda má být investice realizována se používá množství hodnotících kritérií. Tato jsou založena na porovnávání příjmů, které realizovaná investice generuje a výdajů, které byly na investici vynaloženy. Hodnotí se investice na základě porovnání výchozího stavu, to je chvíle, kdy došlo k realizaci investice a cílového stavu. Efekty realizace investice jsou vyvozovány z rozdílů těchto stavů. Vyhodnocení bude v případě této práce provedeno k momentu uvedení investice do provozu. V Tab. 4.24 jsou uvedena vstupní data nutná k výpočtu NPV.

Tab. 4.24 Vstupní data Ostrava

Rok	Cena za 1 m ²	Cena za 60 m ²	Celkem za rok
2016	141,8 Kč	8 508 Kč	102 096 Kč
2017	144,2 Kč	8 652 Kč	103 820 Kč
2018	150,5 Kč	9 028 Kč	108 339 Kč
2019	156,7 Kč	9 405 Kč	112 857 Kč
2020	163,0 Kč	9 781 Kč	117 376 Kč
2021	169,3 Kč	10 158 Kč	121 895 Kč
2022	175,6 Kč	10 534 Kč	126 413 Kč
2023	181,8 Kč	10 911 Kč	130 932 Kč
2024	188,1 Kč	11 288 Kč	135 451 Kč
2025	194,4 Kč	11 664 Kč	139 969 Kč
2026	200,7 Kč	12 041 Kč	144 488 Kč
2027	207,0 Kč	12 417 Kč	149 007 Kč
2028	213,2 Kč	12 794 Kč	153 525 Kč
2029	219,5 Kč	13 170 Kč	158 044 Kč
2030	225,8 Kč	13 547 Kč	162 563 Kč
2031	232,1 Kč	13 923 Kč	167 081 Kč
2032	238,3 Kč	14 300 Kč	171 600 Kč
2033	244,6 Kč	14 677 Kč	176 118 Kč
2034	250,9 Kč	15 053 Kč	180 637 Kč
2035	257,2 Kč	15 430 Kč	185 156 Kč

Jak je z Tab. 4.24 zřejmé, k výpočtu NPV byla použita data z predikce nájmu, konkrétně tedy průměrná cena na 1 m² v Ostravě, která byla následovně přepočítána na cenu za celý byt v závislosti na podlahové ploše bytu, která v tomto případě byla 60 m². Tato cena nájmu za celý byt byla následně převedena na roční data. V Tab. 4.25 je již znázorněn výpočet NPV nezadlužené investice v Ostravě.

Tab. 4.25 NPV nezadlužené investice v Ostravě

Rok	Příjmy	Výdaje	FCF _t	FCF _t (1+R _{5,5}) ^{-t}	FCF _t (1+R ₄) ^{-t}
2016	102 096 Kč	40 138 Kč	61 958 Kč	58 728 Kč	59 575 Kč
2017	103 820 Kč	40 941 Kč	62 879 Kč	56 494 Kč	58 135 Kč
2018	108 339 Kč	41 760 Kč	66 579 Kč	56 700 Kč	59 189 Kč
2019	112 857 Kč	42 595 Kč	70 263 Kč	56 717 Kč	60 061 Kč
2020	117 376 Kč	43 447 Kč	73 929 Kč	56 566 Kč	60 765 Kč
2021	121 895 Kč	44 316 Kč	77 579 Kč	56 264 Kč	61 312 Kč
2022	126 413 Kč	45 202 Kč	81 211 Kč	55 828 Kč	61 714 Kč
2023	130 932 Kč	46 106 Kč	84 826 Kč	55 273 Kč	61 982 Kč
2024	135 451 Kč	47 028 Kč	88 423 Kč	54 612 Kč	62 125 Kč
2025	139 969 Kč	47 969 Kč	92 001 Kč	53 860 Kč	62 152 Kč
2026	144 488 Kč	48 928 Kč	95 560 Kč	53 027 Kč	62 074 Kč
2027	149 007 Kč	49 907 Kč	99 100 Kč	52 125 Kč	61 898 Kč
2028	153 525 Kč	50 905 Kč	102 621 Kč	51 163 Kč	61 631 Kč
2029	158 044 Kč	51 923 Kč	106 121 Kč	50 150 Kč	61 282 Kč
2030	162 563 Kč	52 961 Kč	109 601 Kč	49 094 Kč	60 858 Kč
2031	167 081 Kč	54 020 Kč	113 061 Kč	48 003 Kč	60 364 Kč
2032	171 600 Kč	55 101 Kč	116 499 Kč	46 885 Kč	59 807 Kč
2033	176 118 Kč	56 203 Kč	119 916 Kč	45 744 Kč	59 194 Kč
2034	180 637 Kč	57 327 Kč	123 310 Kč	44 586 Kč	58 528 Kč
2035	185 156 Kč	58 473 Kč	126 682 Kč	43 418 Kč	57 816 Kč
			Σ	1 045 235 Kč	1 210 461 Kč
			NPV _{5,5}	15 235 Kč	
			NPV ₄		180 461 Kč

Jak je z Tab. 4.25 zřejmé výdaje každoročně rostou. Výdaje byly z hlediska této práce zatíženy každoročním růstem ve výši 2 %. Dvouprocentní růst byl vybrán proto, aby byl zachován dlouhodobý inflační cíl vyhlášený ČNB. Bylo tedy počítáno s tím, že centrální banka dostojí svým cílům z hlediska své monetární politiky. Příjmy a výdaje byly od sebe odečteny a následně diskontovány alternativními náklady, které byly stanoveny v předchozí části kapitoly. Jak je dále z Tab. 4.25 zřejmé, výsledné NPV je v obou případech kladné a je tedy možné přijmout stanovisko, že je investice realizovatelná a je taktéž realizovatelná se ziskem. V Tab. 4.26 je čistá současná hodnota vypočítána pro zadluženou investici do nemovité věci v Ostravě.

Tab. 4.26 NPV zadlužené investice v Ostravě

Rok	Příjmy	Výdaje	FCF _t	FCF _t (1+R _{3,8}) ^{-t}	FCF _t (1+R _{3,5}) ^{-t}
2016	102 096 Kč	82 966 Kč	19 130 Kč	18 423 Kč	18 477 Kč
2017	103 820 Kč	83 769 Kč	20 051 Kč	18 597 Kč	18 705 Kč
2018	108 339 Kč	84 588 Kč	23 751 Kč	21 215 Kč	21 400 Kč
2019	112 857 Kč	85 423 Kč	27 435 Kč	23 600 Kč	23 874 Kč
2020	117 376 Kč	86 275 Kč	31 101 Kč	25 766 Kč	26 141 Kč
2021	121 895 Kč	87 144 Kč	34 751 Kč	27 726 Kč	28 211 Kč
2022	126 413 Kč	88 030 Kč	38 383 Kč	29 492 Kč	30 096 Kč
2023	130 932 Kč	88 934 Kč	41 998 Kč	31 077 Kč	31 805 Kč
2024	135 451 Kč	89 856 Kč	45 595 Kč	32 492 Kč	33 350 Kč
2025	139 969 Kč	90 797 Kč	49 173 Kč	33 748 Kč	34 738 Kč
2026	144 488 Kč	91 756 Kč	52 732 Kč	34 853 Kč	35 981 Kč
2027	149 007 Kč	92 735 Kč	56 272 Kč	35 819 Kč	37 085 Kč
2028	153 525 Kč	93 733 Kč	59 793 Kč	36 654 Kč	38 059 Kč
2029	158 044 Kč	94 751 Kč	63 293 Kč	37 367 Kč	38 911 Kč
2030	162 563 Kč	95 789 Kč	66 773 Kč	37 965 Kč	39 649 Kč
2031	167 081 Kč	96 848 Kč	70 233 Kč	38 457 Kč	40 279 Kč
2032	171 600 Kč	97 929 Kč	73 671 Kč	38 849 Kč	40 808 Kč
2033	176 118 Kč	99 031 Kč	77 088 Kč	39 149 Kč	41 242 Kč
2034	180 637 Kč	100 155 Kč	80 482 Kč	39 363 Kč	41 588 Kč
2035	185 156 Kč	101 301 Kč	83 854 Kč	39 497 Kč	41 850 Kč
			Σ	640 110 Kč	662 248 Kč
			NPV _{3,8}	434 110 Kč	
			NPV _{3,5}		456 248 Kč

Jak je z Tab. 4.26 zřejmé, příjmy byly stanoveny obdobně, jako v předchozím případě. Výdaje taktéž, opět byly zatíženy každoročním růstem ve výši 2 %, avšak přibyla k nim ještě splátka úvěru. Příjmy a výdaje byly od sebe opět odečteny a následně diskontovány nákladem RPSN daného úvěru a alternativními náklady v poměru 80:20, tyto průměrné náklady byly stanoveny v předchozí části kapitoly. Jak je dále z Tab. 4.26 zřejmé, výsledné NPV je v obou případech kladné a je tedy možné přijmout stanovisko, že je investice realizovatelná a je i v případě zadlužené investice taktéž realizovatelná se ziskem. V Tab. 4.27 jsou zachycena vstupní data pro výpočet NPV nezadlužené, ovšem v případě Prahy 10.

Tab. 4.27 Vstupní data Praha 10

Rok	Cena za 1 m ²	Cena za 60 m ²	Celkem za rok
2016	239,5 Kč	14 371 Kč	172 447 Kč
2017	241,7 Kč	14 500 Kč	174 000 Kč
2018	252,2 Kč	15 131 Kč	181 573 Kč
2019	262,7 Kč	15 762 Kč	189 146 Kč
2020	273,2 Kč	16 393 Kč	196 720 Kč
2021	283,7 Kč	17 024 Kč	204 293 Kč
2022	294,3 Kč	17 655 Kč	211 866 Kč
2023	304,8 Kč	18 287 Kč	219 439 Kč
2024	315,3 Kč	18 918 Kč	227 012 Kč
2025	325,8 Kč	19 549 Kč	234 585 Kč
2026	336,3 Kč	20 180 Kč	242 159 Kč
2027	346,8 Kč	20 811 Kč	249 732 Kč
2028	357,4 Kč	21 442 Kč	257 305 Kč
2029	367,9 Kč	22 073 Kč	264 878 Kč
2030	378,4 Kč	22 704 Kč	272 451 Kč
2031	388,9 Kč	23 335 Kč	280 024 Kč
2032	399,4 Kč	23 966 Kč	287 597 Kč
2033	410,0 Kč	24 598 Kč	295 171 Kč
2034	420,5 Kč	25 229 Kč	302 744 Kč
2035	431,0 Kč	25 860 Kč	310 317 Kč

Jak je z Tab. 4.27 zřejmé, opět byla k výpočtu NPV použita data z predikce nájmu, konkrétně tedy průměrná cena na 1 m² v Praze 10, která byla následovně přepočítána na cenu za celý byt v závislosti na podlahové ploše bytu, která v tomto případě taktéž byla 60 m². Tato cena nájmu za celý byt byla následně převedena na roční data z této investice. V Tab. 4.28 je již znázorněn výpočet NPV nezadlužené investice v Praze 10.

Tab. 4.28 NPV nezadlužené investice v Praze 10

Rok	Příjmy	Výdaje	FCF _t	FCF _t (1+R _{5,5}) ^{-t}	FCF _t (1+R ₄) ^{-t}
2016	172 447 Kč	49 184 Kč	123 263 Kč	116 837 Kč	118 522 Kč
2017	174 000 Kč	50 168 Kč	123 832 Kč	111 258 Kč	114 490 Kč
2018	181 573 Kč	51 171 Kč	130 402 Kč	111 052 Kč	115 927 Kč
2019	189 146 Kč	52 194 Kč	136 952 Kč	110 550 Kč	117 067 Kč
2020	196 720 Kč	53 238 Kč	143 481 Kč	109 782 Kč	117 931 Kč
2021	204 293 Kč	54 303 Kč	149 990 Kč	108 779 Kč	118 539 Kč
2022	211 866 Kč	55 389 Kč	156 477 Kč	107 568 Kč	118 909 Kč
2023	219 439 Kč	56 497 Kč	162 942 Kč	106 173 Kč	119 060 Kč
2024	227 012 Kč	57 627 Kč	169 385 Kč	104 617 Kč	119 008 Kč
2025	234 585 Kč	58 779 Kč	175 806 Kč	102 922 Kč	118 768 Kč
2026	242 159 Kč	59 955 Kč	182 203 Kč	101 107 Kč	118 356 Kč
2027	249 732 Kč	61 154 Kč	188 578 Kč	99 188 Kč	117 785 Kč
2028	257 305 Kč	62 377 Kč	194 928 Kč	97 183 Kč	117 068 Kč
2029	264 878 Kč	63 625 Kč	201 253 Kč	95 106 Kč	116 219 Kč
2030	272 451 Kč	64 897 Kč	207 554 Kč	92 970 Kč	115 247 Kč
2031	280 024 Kč	66 195 Kč	213 829 Kč	90 788 Kč	114 165 Kč
2032	287 597 Kč	67 519 Kč	220 078 Kč	88 570 Kč	112 982 Kč
2033	295 171 Kč	68 869 Kč	226 301 Kč	86 326 Kč	111 709 Kč
2034	302 744 Kč	70 247 Kč	232 497 Kč	84 066 Kč	110 353 Kč
2035	310 317 Kč	71 652 Kč	238 665 Kč	81 797 Kč	108 924 Kč
			Σ	2 006 641 Kč	2 321 030 Kč
			NPV _{5,5}	-1 443 359 Kč	
			NPV ₄		-1 128 970 Kč

Jak je z Tab. 4.28 zřejmé, příjmy byly stanoveny obdobně, jako v předchozím případě Ostravy z predikce nájmů na Praze 10. Výdaje opětovně jako v případě Ostravy byly zatíženy každoročním růstem ve výši 2 %. Příjmy a výdaje byly od sebe opět odečteny a následně diskontovány alternativními náklady, které byly stanoveny v předchozí části kapitoly. Jak je dále z Tab. 4.28 zřejmé, výsledné NPV je v obou případech záporné a je tedy možné přijmout stanovisko, že je tato investice nerealizovatelná a to hlavně z toho důvodu, že přináší ztrátu. V Tab. 4.29 je čistá současná hodnota vypočítána pro zadluženou investici do nemovité věci v Praze 10.

Tab. 4.29 NPV zadlužené investice v Praze 10

Rok	Příjmy	Výdaje	FCF _t	FCF _t (1+R _{3,3}) ^{-t}	FCF _t (1+R ₃) ^{-t}
2016	172 447 Kč	186 200 Kč	-13 753 Kč	-13 313 Kč	-13 352 Kč
2017	174 000 Kč	187 184 Kč	-13 184 Kč	-12 355 Kč	-12 427 Kč
2018	181 573 Kč	188 187 Kč	-6 614 Kč	-6 000 Kč	-6 053 Kč
2019	189 146 Kč	189 210 Kč	-64 Kč	-56 Kč	-57 Kč
2020	196 720 Kč	190 254 Kč	6 465 Kč	5 496 Kč	5 577 Kč
2021	204 293 Kč	191 319 Kč	12 974 Kč	10 677 Kč	10 865 Kč
2022	211 866 Kč	192 405 Kč	19 461 Kč	15 504 Kč	15 823 Kč
2023	219 439 Kč	193 513 Kč	25 926 Kč	19 996 Kč	20 466 Kč
2024	227 012 Kč	194 643 Kč	32 369 Kč	24 167 Kč	24 808 Kč
2025	234 585 Kč	195 795 Kč	38 790 Kč	28 036 Kč	28 863 Kč
2026	242 159 Kč	196 971 Kč	45 187 Kč	31 617 Kč	32 644 Kč
2027	249 732 Kč	198 170 Kč	51 562 Kč	34 924 Kč	36 164 Kč
2028	257 305 Kč	199 393 Kč	57 912 Kč	37 972 Kč	39 435 Kč
2029	264 878 Kč	200 641 Kč	64 237 Kč	40 774 Kč	42 468 Kč
2030	272 451 Kč	201 913 Kč	70 538 Kč	43 343 Kč	45 276 Kč
2031	280 024 Kč	203 211 Kč	76 813 Kč	45 691 Kč	47 867 Kč
2032	287 597 Kč	204 535 Kč	83 062 Kč	47 830 Kč	50 254 Kč
2033	295 171 Kč	205 885 Kč	89 285 Kč	49 771 Kč	52 446 Kč
2034	302 744 Kč	207 263 Kč	95 481 Kč	51 524 Kč	54 451 Kč
2035	310 317 Kč	208 668 Kč	101 649 Kč	53 100 Kč	56 281 Kč
			Σ	508 698 Kč	531 802 Kč
			NPV _{3,3}	-181 302 Kč	
			NPV ₃		-158 198 Kč

Jak je z Tab. 4.29 zřejmé, příjmy byly stanoveny obdobně, jako v předchozím případě. Výdaje taktéž, opět byly zatíženy každoročním růstem ve výši 2 %, avšak přibyla k nim ještě splátka úvěru. Příjmy a výdaje byly od sebe opět odečteny a následně diskontovány nákladem RPSN daného úvěru a alternativními náklady v poměru 80:20, tyto průměrné náklady byly stanoveny v předchozí části kapitoly. Jak je dále z Tab. 4.29 zřejmé, výsledné NPV je v obou případech záporné a je tedy možné přijmout stanovisko, že je investice nerealizovatelná a to i v případě zadlužené investice, jelikož by se vlastník po její realizaci dostal do ztráty. Z hlediska kritéria čisté současné hodnoty je možné usoudit, že kladnou NPV má pouze realizace investice do nemovité věci k pronájmu v Ostravě, a to jak v případě, že by ji vlastník financoval z vlastních zdrojů, tak i při kombinaci financování 80 % úvěrem a 20 % vlastními zdroji. Praha 10 v tomto případě kritéria hodnocení pomocí NPV nesplňuje a není tedy k investici aktuálně vhodná.

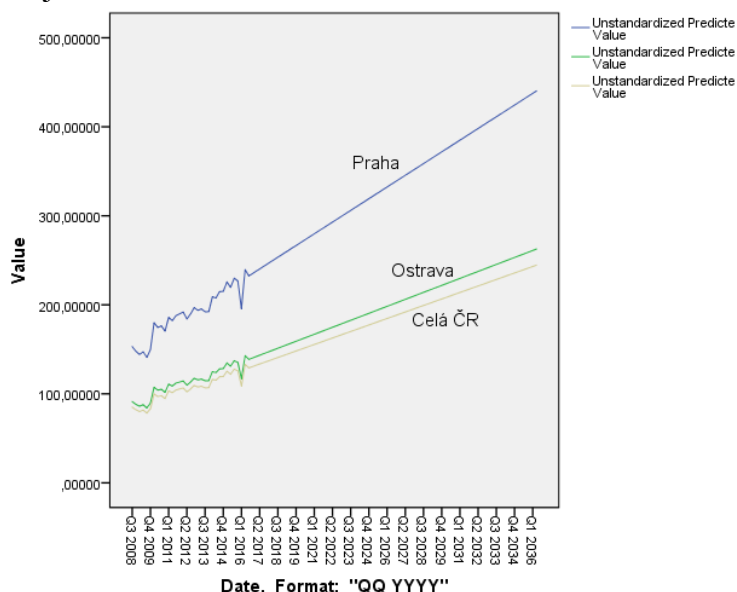
4.5 Shrnutí výsledků

V této části jsou shrnuty dosažené výsledky jak u variant jednotlivých metod oceňování, tak i shrnutí výsledků predikce nájmů. U variant metod oceňování se jedná o metodu dočasné renty, která se využívá pro oceňování nemovitých věcí a metodu diskontovaných peněžních toků upravené současné hodnoty, která se využívá při oceňování podniků.

4.5.1. Shrnutí predikce

Na základě sestavení klasického lineárního regresního modelu, který se sestával ze sezónně očištěných vstupních dat v podobě tempa růstu hrubého domácího produktu, diskontní sazby vyhlášené ČNB a průměrného platu obyvatel ze zaměstnání, a který byl taktéž doplněn o nestandardizované predikované hodnoty, predikci střední a individuální hodnoty a v neposlední řadě také hodnoty 95 % konfidenčního intervalu, byly simulovány průměrné nájem v cenách za m² pro celou republiku a taktéž v lokalitách Ostrava a Praha 10. Parametrem, který v největší míře ovlivňoval výši nájmů, byla diskontní sazba vyhlášená ČNB. Predikce průměrných nájmů ve vybrané lokalitě Ostravy, Prahy 10, tak i predikce průměrných nájmů v celé republice vykazuje jasně rostoucí trend. Toto je patrné z Obr. 4.20. Průměrný nájem v Ostravě v roce 2016 dosahoval výše 141,8 Kč/m², kdežto v roce 2035 to již bylo 257,2 Kč/m². Naproti tomu průměrný nájem v Praze 10 v roce 2016 dosahoval výše 239,5 Kč/m² a v roce 2035 to již bylo 431 Kč/m².

Obr. 4.20 Predikce nájmů



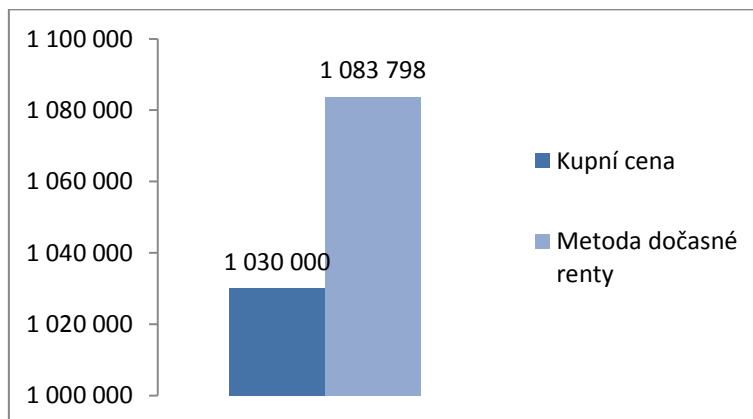
Z Obr. 4.20 je taktéž patrné to, že nájem v Ostravě, dle predikce, jsou a taktéž budou na úrovni celorepublikového průměru, kdežto nájem v Praze 10, hlavním městě, jsou k těmto

dvěma nájmům neúměrně vysoké a tento rozdíl se bude dle výsledků této predikce taktéž neustále zvyšovat.

4.5.2 Shrnutí metody dočasné renty

Jako první jsou shrnuty výsledky oceňování metodou dočasné renty. V případě bytu v Ostravě, je výnosová hodnota vypočtená metodou dočasné renty pro bytovou jednotku s určenou dobou životnosti 1 083 798 Kč. Porovnáním výnosové hodnoty vypočtené dle metody dočasné renty a kupní ceny nemovité věci, která je 1 030 000 Kč, je zřejmé, že je nemovitá věc lehce podhodnocená a co se metody dočasné renty týče, vyplatí se ji tedy koupit. Průměrná výnosnost investice do koupě a následného pronájmu nemovité věci, v případě, že by peněžní toky zůstaly po dobu 25 let neměnné, by byla, co se Ostravy týče, ve výši 3,42 %. Pokud však budou do výpočtu výnosnosti investice použity výnosy vypočtené na základě predikce a budou použity náklady s průměrným každoročním růstem ve výši 2 %, bude výnosnost celkové investice po 20 letech ve výši 5,7 %. Dvouprocentní růst byl vybrán proto, aby byl zachován dlouhodobý inflační cíl vyhlášený ČNB. Na základě této analýzy tedy lze doporučit investici do koupě bytu za účelem pronájmu v lokalitě Ostravy. Srovnání kupní ceny a výnosové hodnoty vypočtené dle metody dočasné renty zachycuje Obr. 4.21.

Obr. 4.21 Srovnání kupní ceny a vypočtené výnosové hodnoty Ostrava

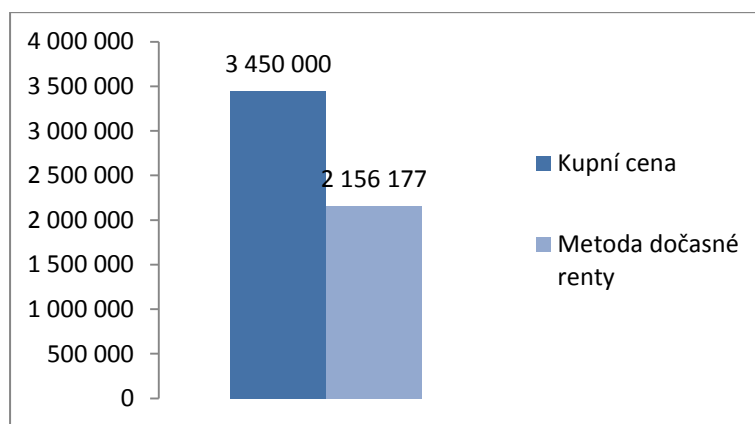


Jak je z Obr. 4.21 zřejmé, dle metody dočasné renty je vhodné nemovitost v Ostravě koupit a investovat do ní za účelem jejího dalšího pronájmu.

V případě bytu v Praze 10 je výnosová hodnota vypočtená metodou dočasné renty pro bytovou jednotku s určenou dobou životnosti 2 156 177 Kč. Porovnáním výnosové hodnoty vypočtené dle metody dočasné renty a kupní ceny nemovité věci, která činí 3 450 000 Kč, je zřejmé, že je nemovitá věc silně nadhodnocená, co se metody dočasné renty týče, a nevyplatí se ji tedy koupit. Průměrná výnosnost investice do koupě a následného pronájmu nemovité

věci, v případě, že by peněžní toky zůstaly po dobu 25 let neměnné, by byla, co se Prahy 10 týče, ve výši -0,85 %, což taktéž vypovídá o tom, že koupě nemovité věci v Praze 10, která by sloužila k pronájmu, není koupí výhodnou. Pokud však budou do výpočtu výnosnosti investice použity výnosy vypočtené na základě predikce a budou použity náklady s průměrným každoročním růstem ve výši 2 %, bude výnosnost celkové investice po 20 letech ve výši 0,31 %, což už tedy znamená kladné zhodnocení vložených prostředků, ovšem i přes tuto skutečnost, na základě této analýzy, však nelze doporučit investici do koupě bytu za účelem pronájmu v lokalitě Praha 10, jelikož je její výnosnost velmi nízká. Srovnání kupní ceny a výnosové hodnoty vypočtené dle metody dočasné renty zachycuje Obr. 4.22.

Obr. 4.22 Srovnání kupní ceny a vypočtené výnosové hodnoty Praha



Jak je z Obr. 4.22 zřejmé, dle metody dočasné renty není vhodné nemovitost v Praze 10 kupovat a tedy do ní investovat za účelem jejího dalšího pronájmu.

4.5.3 Shrnutí metody diskontovaných peněžních toků APV

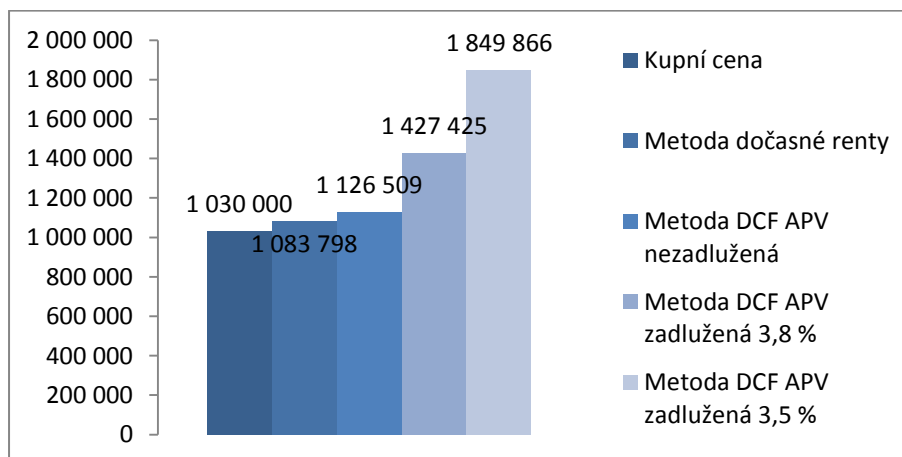
Jako další jsou shrnuty výsledky oceňování metodou diskontovaných peněžních toků upravené současné hodnoty. Tato je však rozdělena na dva scénáře, a to nezadlužený a zadlužený. Zadlužená investice v případě této práce znamená její financování z 80 % hypotečním úvěrem a zbylých 20 % je financováno vlastními zdroji.

U výnosové hodnoty nezadlužené investice v Ostravě, v případě alternativních nákladů ve výši 5,5 %, vyšla výnosová hodnota pomocí metody DCF APV 1 126 509 Kč. U výnosové hodnoty v případě alternativních nákladů ve výši 5,5 % vyšla výnosová hodnota pomocí metody dočasné renty 1 083 798 Kč. V případě bytu v Ostravě je tedy výnosová hodnota nezadlužené investice vypočtená dle metody DCF APV, v případě alternativního nákladu ve výši 5,5 %, téměř rovna výnosové hodnotě vypočtené metodou dočasné renty a potvrzuje tímto její výsledek. Toto je zřejmé z Obr. 4.23. Přehled výsledků výnosových hodnot metody

DCF APV u nezadlužené investice v Ostravě, při různé výši alternativních nákladů se nachází v Tab. 4. 17.

V případě zadlužené investice v Ostravě, kde RPSN úvěru činí 3,42 %, není vhodné vybírat alternativu s výnosem, který by byl nižší než tyto náklady. Náklady zadlužené části investice tedy odpovídají výši RPSN. Náklady nezadlužené části investice jsou opět alternativní náklady ve výši 5,5 % a 4 %. V tomto případě tedy celkové průměrné náklady zadlužené investice v Ostravě jsou ve výši 3,8 % a 3,5 %. V případě průměrných nákladů ve výši 3,8 % činí výnosová hodnota nemovité věci vypočtená dle metody DCF APV 1 427 425 Kč. V případě průměrných nákladů ve výši 3,5 % činí hodnota nemovité věci vypočtená dle metody DCF APV 1 849 866 Kč. Vypočtené výnosové hodnoty dle metody DCF APV jsou taktéž zachyceny v Obr. 4.23.

Obr. 4.23 Porovnání výsledků výnosových metod a kupní ceny Ostrava



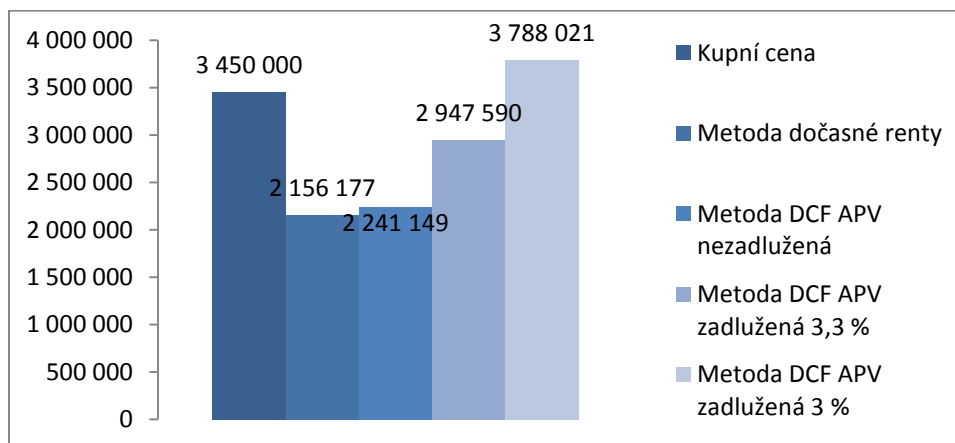
Z dosažených výsledků metody DCF APV, a to jak u nezadlužené, tak i zadlužené investice vyplývá, že je vhodné tuto nemovitou věc koupit a následně pronajmout, jelikož v obou případech vyšla výnosová hodnota vyšší než kupní cena této nemovité věci (1 030 000 Kč), a dá se z toho tedy usoudit, že nemovitá věc v Ostravě je do jisté míry podhodnocená a dá se na její koupi vydělat.

U výnosové hodnoty nezadlužené investice v Praze 10, v případě alternativních nákladů ve výši 5,5 %, vyšla výnosová hodnota pomocí metody DCF APV 2 241 149 Kč. U výnosové hodnoty v případě alternativních nákladů ve výši 5,5 % vyšla výnosová hodnota pomocí metody dočasné renty 2 156 177 Kč. V případě bytu v Praze 10 je tedy výnosová hodnota nezadlužené investice vypočtená dle metody DCF APV, v případě alternativního nákladu ve výši 5,5 %, téměř rovna výnosové hodnotě vypočtené metodou dočasné renty a potvrzuje tímto její výsledek. Toto je zřejmé z Obr. 4.24. Přehled výsledků výnosových

hodnot metody DCF APV u nezadlužené investice v Praze 10, při různé výši alternativních nákladů se nachází v Tab. 4. 21.

V případě zadlužené investice v Praze 10, kde RPSN úvěru činí 2,75 %, není vhodné vybírat alternativu s výnosem, který by byl nižší než tyto náklady. Náklady zadlužené části investice tedy odpovídají výši RPSN. Náklady nezadlužené části investice jsou stejné jako v Ostravě a jedná se o alternativní náklady ve výši 5,5 % a 4 %. V tomto případě tedy celkové průměrné náklady zadlužené investice v Praze 10 jsou ve výši 3,3 % a 3 %. V případě průměrných nákladů ve výši 3,3 % činí výnosová hodnota nemovité věci vypočtená dle metody DCF APV 2 947 590 Kč. V případě průměrných nákladů ve výši 3 % činí hodnota nemovité věci vypočtená dle metody DCF APV 3 788 021 Kč. Vypočtené výnosové hodnoty dle metody DCF APV jsou taktéž zachyceny v Obr. 4.24.

Obr. 4.24 Porovnání výsledků výnosových metod a kupní ceny Praha 10



Z dosažených výsledků metody DCF APV vyplývá, že v případě nezadlužené investice určitě není vhodné tuto nemovitou věc kupovat z hlediska její velké podhodnocenosti. To stejné platí u zadlužené investice s průměrným nákladem ve výši 3,3 %. V případě kombinace jiného finančního instrumentu a stejného úvěru však vyplývá, že v případě průměrného nákladu ve výši 3 % už investice do této nemovité věci smysl má. Výnosová hodnota je totiž v tomto případě již o něco vyšší, než smluvně určená kupní cena (3 450 000 Kč). Výsledky ostatních metod však mluví v neprospěch této investice.

4.5.4 Shrnutí metody čisté současné hodnoty

V neposlední řadě jsou shrnuty výsledky hodnocení investice pomocí metody čisté současné hodnoty. Čistá současná hodnota byla brána jako doplňková metoda hodnocení a byla počítána obdobně jako metoda DCF APV, taktéž byla rozdělena na dvě varianty, a to

variantu nezadluženou a zadluženou v poměru 80:20. Výsledky této metody pro Ostravu jsou zachyceny v Tab. 4.30.

Tab. 4.30 NPV Ostrava

	Nezadlužená	Zadlužená
NPV _{5,5}	16 176 Kč	
NPV ₄	180 461 Kč	
NPV _{3,8}		434 110 Kč
NPV _{3,5}		456 248 Kč

Jak je z Tab. 4.30 zřejmé, v obou případech zadlužené i nezadlužené investice v Ostravě, vyšla hodnota NPV kladně a je tedy možné přijmout stanovisko, že je investice realizovatelná a je taktéž realizovatelná se ziskem. Výsledky této metody pro Prahu 10 jsou zachyceny v Tab. 4.31.

Tab. 4.31 NPV Praha 10

	Nezadlužená	Zadlužená
NPV _{5,5}	-1 443 359 Kč	
NPV ₄	-1 128 970 Kč	
NPV _{3,3}		-181 302 Kč
NPV ₃		-158 198 Kč

Jak je z Tab. 4.31 zřejmé, v obou případech zadlužené i nezadlužené investice v Praze 10, vyšla hodnota NPV záporně a je tedy možné přijmout stanovisko, že není vhodné investici realizovat, a pokud by byla realizována, potýkala by se tato realizace se ztrátou. Dle výpočtů metody NPV tedy není tato investice vhodná.

4.5.5 Závěrečná doporučení

Z výsledků diplomové práce je zřejmé, že nájem by měly do budoucna růst, a to každoročně nad úroveň inflačního cíle ČNB. Z práce je taktéž zřejmé to, že investice do nemovité věci v Ostravě vyšla ve všech případech výhodně. Na základě provedených výpočtů je hodnota nemovité věci v Ostravě vyšší než smluvně určená kupní cena (1 030 000 Kč). Na základě metody dočasné renty je hodnota nemovité věci ve výši 1 083 798 Kč. Na základě metody upravené současné hodnoty je hodnota nemovité věci v případě nezadlužené investice ve výši 1 126 509 Kč. V případě zadlužené investice hodnota nemovité věci při průměrných nákladech investice ve výši 3,8 % činí 1 427 425 Kč, při průměrných nákladech investice ve výši 3,5 % činí hodnota 1 849 866 Kč. Z těchto výsledků tedy vyplývá, že investice do pronájmu nemovité věci v lokalitě Ostrava-Poruba se vyplatí, jelikož výnosová hodnota je opravdu vyšší než kupní cena. Z toho taktéž vyplývá, že je tento byt na trhu podhodnocený a je tedy vhodnou investicí pro hledáče příležitostí. Z výsledku metody DCF APV je možné

soudit, že nákup nemovité věci v Ostravě je výhodný jak v případě koupě tohoto bytu za vlastní prostředky, tak i v případě využití kombinace financování vlastními prostředky a hypotečního úvěru, a že je tedy investice výhodná i při zadlužení investice. Metoda hodnocení investice pomocí kritéria NPV ukázala, že investice do této nemovité věci je investicí ziskovou, ať už zadluženou, či nikoli, a bude mít tedy rostoucí vliv na hodnotu majetku. Z těchto výsledků se dá soudit, že lokalita Ostravy je vhodná pro tyto typy investičních příležitostí.

Z výsledků diplomové práce je dále patrné to, že investice do nemovité věci v Praze 10 nevyšla tak výhodně, jako v případě Ostravy. Na základě provedených výpočtů je hodnota nemovité věci v Praze 10 nižší než smluvně určená kupní cena (3 450 000 Kč). Na základě metody dočasné renty je hodnota nemovité věci ve výši 2 156 177 Kč. Na základě metody upravené současné hodnoty je hodnota nemovité věci v případě nezadlužené investice ve výši 2 241 149 Kč. V případě zadlužené investice hodnota nemovité věci při průměrných nákladech investice ve výši 3,3 % činí 2 947 590 Kč, při průměrných nákladech investice ve výši 3 % činí hodnota 3 788 021 Kč. Z výsledku metody dočasné renty je možné usoudit to, že není vhodné investovat peníze do koupě takového bytu, jelikož jeho výnosová hodnota je o dost nižší než kupní cena, a tím pádem je tento byt na trhu vysoce nadhodnocený. Rozdíl činil více než milion korun. Z výsledku metody DCF APV je možné usoudit, že nákup nemovité věci v Praze 10 není výhodný ani v případě koupě tohoto bytu za vlastní prostředky, tak ani v případě využití kombinace financování vlastními prostředky a hypotečního úvěru. Metoda hodnocení investice pomocí kritéria NPV ukázala, že investice do této nemovité věci je investicí ztrátovou, ať už zadluženou, či nikoli, a bude mít tedy klesající vliv na hodnotu investorova majetku.

Dále z práce také vyplývá to, že ne všechny lokality v České republice jsou vhodné k tomu, aby se v nich kupovaly nemovité věci určené k pronájmu. Nejedná se ani tak o stránku výnosů a nákladů, ale spíše o prvotní investici, která v případě lokality Praha 10 způsobuje, že se ani za 25 let nevrátí to, co bylo do investice vloženo na začátku. Lokalita Prahy 10 totiž platí cenu za umístění v hlavním městě České republiky, a toto se snoubí s vysokou cenou nemovitých věcí, dalo by se říci, že někdy možná až neúměrně vysokou cenou, v přilehlém okolí. V případě této práce se tedy dá říci, že pokud chce investor do svého portfolia přidat investici do koupě nemovité věci a tuto následně pronajímat, měl by se více zaměřit na to, o jakou lokalitu se bude jednat.

5. Závěr

Oceňování nemovitých věcí je jistě disciplínou velmi důležitou a k jejímu provedení je zapotřebí mít k dispozici spousty informací, nejen co se samotné nemovité věci a jejího okolí týče, ale i informací o ekonomické situaci na trhu, daňové politice státu, atd. a je taktéž nutné býti opatřen velkými znalostmi této problematiky, jelikož nárok na vzdělanost je dosti vysoký.

Cílem diplomové práce bylo provedení ocenění nemovité věci pomocí výnosových metod. Dílčími cíli této diplomové práce byly predikce vývoje ceny nájmu bytových jednotek a výpočet čisté současné hodnoty investice.

Diplomová práce byla rozdělena na pět kapitol. První kapitolou byl úvod, kde bylo shrnuto, co je cílem práce a čemu byla v práci věnována pozornost. Druhá a třetí kapitola byla teoretickou částí práce, ve které byly popsány základní pojmy oceňování a metodika výnosových metod oceňování. Čtvrtá kapitola byla částí aplikační, na jejímž konci byly shrnuty dosažené výsledky. Poslední, pátou kapitolou, byl závěr práce.

Ve druhé kapitole byla pozornost věnována hlavně teorii, ve které byly popsány základní pojmy spojené s oceňováním nemovitých věcí, jako např. co je to nemovitá věc, kdo jsou subjekty na trhu nemovitých věcí, apod., dále také to, jaké faktory oceňování nemovitých věcí ovlivňují. Zde to např. byla poloha nemovité věci, její velikost, atd. V neposlední řadě se tato kapitola zabývala také tím, jaké rozdíly v oceňování nemovitých věcí a firem mohou nastat.

Ve třetí kapitole byly teoreticky popsány metody oceňování firem a nemovitých věcí. Přesněji se jednalo o metody výnosové. V případě oceňování firem se jednalo o metodu diskontovaných peněžních toků, metodu kapitalizovaných čistých výnosů a metodu ekonomicky přidané hodnoty. V případě oceňování nemovitých věcí se jednalo o metodu, kdy se stanovovala výnosová hodnota zjištěná pomocí metody věčné renty, dočasné renty a metody diskontovaných peněžních toků. V této kapitole byla taktéž popsána metoda odhadu kapitalizační míry a hodnocení investice pomocí kritéria čisté současné hodnoty.

Ve čtvrté kapitole, která zároveň byla stěžejní kapitolou celé práce, byly nejdříve pomocí metody lineární regrese simulovány výše průměrných nájmů v rámci celé republiky a dále také v lokalitách Ostravy a Prahy 10. Tyto peněžní toky byly dále použity ve stanovených metodách jako vstupní data sloužící k výpočtu výnosové hodnoty investice. Pro

hodnocení investice byly použity metody dočasné renty, upravené současné hodnoty a čisté současné hodnoty. Pořizovací cena nemovité věci činila v Ostravě 1 030 000 Kč a v Praze 10 činila 3 450 000 Kč. Na základě metody dočasné renty je hodnota nemovité věci v Ostravě ve výši 1 083 798 Kč. Na základě metody upravené současné hodnoty je hodnota nemovité věci v Ostravě, v případě nezadlužené investice ve výši 1 126 509 Kč. V případě zadlužené investice, hodnota nemovité věci v Ostravě při průměrných nákladech investice ve výši 3,8 % (při alternativních nákladech ve výši 5,5 % a nákladech dluhu ve výši 3,42 %), činí 1 427 425 Kč, při průměrných nákladech investice ve výši 3,5 % (při alternativních nákladech ve výši 4 % a nákladech dluhu ve výši 3,42 %), činí hodnota 1 849 866 Kč. Na základě toho je zřejmé, že se investice do bytu v Ostravě vyplácí.

Naopak v Praze se nákup nevyplácí. Je to zřejmé z toho, že výsledná výnosová hodnota na základě metody dočasné renty vyšla 2 156 177 Kč. Na základě metody upravené současné hodnoty je hodnota nemovité věci v Praze 10, v případě nezadlužené investice ve výši 2 241 149 Kč. V případě zadlužené investice, hodnota nemovité věci při průměrných nákladech investice ve výši 3,3 % (při alternativních nákladech ve výši 5,5 % a nákladech dluhu ve výši 2,75 %), činí 2 947 590 Kč, při průměrných nákladech investice ve výši 3 % (při alternativních nákladech ve výši 4 % a nákladech dluhu ve výši 2,75 %), činí hodnota 3 788 021 Kč.

Dále byly v této kapitole investice zhodnoceny jako buďto vhodné investiční příležitosti, či nikoli, pomocí hodnocení investic kritériem čisté současné hodnoty. V Ostravě, vyšla hodnota NPV kladně jak v případě zadlužené, tak i nezadlužené investice. V případě nezadlužené investice a alternativního nákladu ve výši 5,5 % vyšla hodnota NPV 16 176 Kč. V případě nezadlužené investice a alternativního nákladu ve výši 4 % vyšla hodnota NPV 180 461 Kč. V případě zadlužené investice a průměrného nákladu ve výši 3,8 % vyšla hodnota NPV 434 110 Kč. V případě zadlužené investice a průměrného nákladu ve výši 3,5 % vyšla hodnota NPV 456 248 Kč. Dle těchto výsledků, je tedy možné přijmout stanovisko, že je investice realizovatelná, a je taktéž realizovatelná se ziskem. V Praze 10 vyšla hodnota NPV záporně, a je tedy možné přijmout stanovisko, že není vhodné investici realizovat, a pokud by byla realizována, potýkala by se tato realizace se ztrátou. V případě nezadlužené investice a alternativního nákladu ve výši 5,5 % totiž vyšla hodnota NPV -1 443 359 Kč. V případě nezadlužené investice a alternativního nákladu ve výši 4 % vyšla hodnota NPV -1 128 970 Kč. V případě zadlužené investice a průměrného nákladu ve výši 3,3 % vyšla hodnota NPV -181

302 Kč. V případě zadlužené investice a průměrného nákladu ve výši 3 % vyšla hodnota NPV -158 198 Kč. V závěru kapitoly byly tyto hodnocené varianty srovnány.

Dalšími výsledky, kterých bylo v práci dosaženo, bylo zjištění, že na základě provedené predikce se očekává, že nájmy porostou rychleji než inflace. Dále z práce také vyplývá to, že ne všechny lokality v České republice jsou vhodné k tomu, aby se v nich kupovaly nemovité věci určené k pronájmu. V případě této práce se tedy dá říci, že pokud chce investor do svého portfolia přidat investici do koupě nemovité věci a tuto následně pronajímat, měl by se více zaměřit na to, jakou lokalitu si pro svou investici vybere, a že ne vždy je výběr hlavního města ta správná volba.

Seznam použité literatury

Knížní zdroje:

- [1] DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- [2] HLAVINKOVÁ, Vítězslava. *Tržní oceňování nemovitostí*. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2012. 67 s. ISBN 978-80-214-4568-0.
- [3] KAHR, Joshua and Michael C. THOMSETT. *Real estate market valuation and analysis*. 1 st ed. Hoboken: Wiley, 2005. 256 s. ISBN 978-0-471-75363-6.
- [4] MAŘÍK, Miloš a kol. *Metody oceňování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2011. 494 s. ISBN 978-80-86929-67-5.
- [5] SCHNEIDEROVÁ, Renáta. *Oceňování nemovitostí*. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2008. 152 s. ISBN 978-80-01-04032-4.
- [6] ZMEŠKAL, Z., D. DLUHOŠOVÁ a T. TICHÝ. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.

Elektronické zdroje:

- [7] ADAMCOVÁ, Petra. *Metody oceňování nemovitostí v České republice*. Ostrava, 2013. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, Katedra veřejné ekonomiky.
- [8] CONSEQ, *Active Invest Konzervativní*. [online]. © 2006 – 2016 [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: https://www.conseq.cz/fund_detail.asp?fund=1718
- [9] CONSEQ, *Active Invest Vyvážený*. [online]. © 2006 – 2016 [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: https://www.conseq.cz/fund_detail.asp?fund=1719
- [10] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, *Oficiální úrokové sazby ČNB (ke konci měsíce) (%)*. [online]. ©2003-2017 [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=158&p_strid=AEAA&p_lang=CS
- [11] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, *%, meziroční klouzavý průměr (míra inflace), měsíční data*. [online]. © Česká národní banka 2003-2017 [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=21440&p_strid=ACBB&p_lang=CS
- [12] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Výběr dat. PRIBOR* [online]. © Česká národní banka, 2003-2017 [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=1602&p_strid=AEAB&p_lang=CS

- [13] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Čtvrtletní sektorové účty - 2. čtvrtletí 2016*. [online]. ©2017 [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/crt/ctvrtletni-sektorove-ucty-2-ctvrtleti-2016>
- [14] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Výdaje na hrubý domácí produkt*. [online]. ©2017 [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=NUC02-QI&z=T&f=TABULKA&skupId=1066&katalog=30832&pvo=NUC02-QI&str=v134&c=v3~6__RP2011QP1#w=
- [15] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Základní charakteristiky ekonomického postavení obyvatelstva ve věku 15 a více let*. [online]. ©2017 [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM01-C&z=T&f=TABULKA&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-C&str=v467&c=v3~6__RP2015QP3&u=v413__VUZEMI__97__19
- [16] EKONOM, *Ceny bytů rostou rychleji než nájmy*. [online]. © 1996-2017 Economia, a.s. [cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-65617030-vydelat-na-investicnim-bytu-je-stale-obtiznejsi-investice-vyzaduje-velkou-obezretnost>
- [17] HANÁČKOVÁ, Edita. *Ocenění komerční nemovitosti – teorie a praxe*. Praha, 2015. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, Katedra financí a oceňování podniku.
- [18] HYPOINDEX, *Hypoindex vývoj*. [online]. © 2008 – 2016 Fincentrum a. s. [cit. 2016-11-7]. Dostupné z: <http://www.hypoindex.cz/hypoindex-vyvoj/>
- [19] PIONEER INVESTMENTS, *Pioneer Funds - European Equity Target Income*. [online]. © 2017 Pioneer Asset Management a.s. [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: http://www.pioneerinvestments.cz/Fond/AktualniInfo.asp?fond=PFEuropeanEquityTargetIncome&class=CZK_Hedged
- [20] PIONEER INVESTMENTS, *Pioneer Funds - Global High Yield*. [online]. © 2017 Pioneer Asset Management a.s. [cit. 2017-3-15]. Dostupné z: http://www.pioneerinvestments.cz/Fond/AktualniInfo.asp?fond=PFGlobalHighYield&class=CZK_Hedged

Zákon:

- [21] Vyhláška č. 441 ze dne 17. prosince 2013 k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2013, částka 173, s 7422-7612. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=173&typeLaw=zakon&what=Cislo_castky. ISSN 1211-1244.

- [22] Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012 o věcech a jejich rozděleních. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 33, s 1026-1365. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=33&typeLaw=zakon&what=Cislo_castky. ISSN 1211-1244.
- [23] Zákon č. 89 ze dne 3. února 2012 o bytovém spoluvlastnictví. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 33, s 1026-1365. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=33&typeLaw=zakon&what=Cislo_castky. ISSN 1211-1244
- [24] Zákon č. 151 ze dne 17. června 1997 o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 54, s 2868-2877. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=151/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244

Norma:

- [25] ČSN ISO 690. Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 40 s. Třídící znak 01 0197.

Seznam zkratek

APV	upravená současná hodnota
ARAD	systém časových řad České národní banky
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DCF	diskontované peněžní toky
FO	fyzická osoba
HDP	hrubý domácí produkt
MHD	městská hromadná doprava
NPV	čistá současná hodnota
p. a.	per annum
PO	právnícká osoba
RPSN	roční procentní sazba nákladů
SPSS	analytický software společnosti IBM

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 21. 4. 2017



.....
jméno a příjmení studenta

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Vyhláška k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška)
- Příloha č. 2 Modelace pojištění nemovité věci v Ostravě - Porubě
- Příloha č. 3 Rozpis nákladů pro bytovou jednotku v Ostravě – Porubě
- Příloha č. 4 Modelace pojištění nemovité věci v Praze 10
- Příloha č. 5 Rozpis nákladů pro bytovou jednotku v Praze 10
- Příloha č. 6 Modelace hypotečního úvěru pro nemovitou věc v Ostravě – Porubě
- Příloha č. 7 Modelace hypotečního úvěru pro nemovitou věc v Praze 10
- Příloha č. 8 Ceny nájmu aktuálně